

核桃

高效生产技术问答

HETAO GAOXIAO SHENGCHANG JISHU WENDA

王田利 王军利 薛平然 编著



化学工业出版社

核桃



高效生产技术问答

HETAO GAOXIAO SHENGCHAN JISHU WENDA

王田利 王军利 薛平然 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

核桃高效生产技术问答/王田利, 王军利, 薛乎然编著.
北京: 化学工业出版社, 2015.3
ISBN 978-7-122-22657-0

I. ①核… II. ①王…②王…③薛… III. ①核桃-
果树园艺-问题解答 IV. ①S664.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 309125 号

责任编辑: 张林爽
责任校对: 王素芹

装帧设计: 孙远博

出版发行: 化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装订: 三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 4 $\frac{3}{4}$ 彩插 1 字数 116 千字

2015 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 19.00 元

版权所有 违者必究



彩图11-1 核桃腐烂病危害状



彩图11-2 核桃腐烂病引起的枯枝



彩图11-3 核桃黑斑病危害果实状



彩图11-4 核桃黑斑病危害叶片状



彩图11-5 核桃炭疽病危害状



彩图11-6 核桃枝枯病危害状



彩图11-7 核桃白粉病危害叶片状



彩图11-8 核桃褐斑病危害叶片状



彩图12-1 核桃小吉丁虫成虫



彩图12-2 核桃小吉丁虫危害状



彩图12-3 云斑天牛成虫



彩图12-4 云斑天牛危害状



彩图12-5 核桃举肢蛾成虫



彩图12-6 核桃举肢蛾危害果实状



彩图12-7 核桃扁叶甲成虫



彩图12-8 核桃扁叶甲危害状



彩图12-9 芳香木蠹蛾幼虫



彩图12-10 芳香木蠹蛾危害状



彩图12-11 核桃缀叶螟幼虫



彩图12-12 核桃缀叶螟危害状



彩图12-13 舞毒蛾幼虫



彩图12-14 大青叶蝉危害状



彩图12-15 刺蛾幼虫



彩图12-16 刺蛾危害状

前 言

我国为世界核桃原产地之一，核桃在我国种植历史悠久，分布广泛，我国核桃种植面积居于世界首位，据统计，2012 年，全国种植面积超过 3600 万亩，年产核桃 120 万吨，平均亩产 30 千克，优质产品占总产量的 30%~40%，总体上我国核桃生产呈现种植规模大，单产低、优质产品所占比例少，国际贸易所占份额低的态势，这与我国核桃生产大国的实际很不相符。

核桃为我国重要干果之一，近年来随着人民生活水平的提高，对核桃医疗保健作用认识的加深，核桃加工品的多样化，在国内形成了消费热潮，核桃售价居高不下，引发了核桃在全国的快速发展，但低产、劣质、低效始终困扰着种植者。我国核桃低产、劣质、低效的原因是多方面的，其中与种植者知识的缺乏有极大的关系，绝大部分产区种植者对核桃特性和种植技术了解甚少，盲目跟风，导致多年不受益的现象比比皆是。为了普及核桃管理知识，笔者根据核桃生长特性，结合陇东核桃生产经验，参考核桃生产先进地区的成功做法，整理出此书，以期对我国核桃产量、质量和效益的提高有所帮助。

本书用通俗的语言，以问答的方式，介绍了我国核桃产业的发展动态，核桃树的生物学特性、苗木繁育、种植资源、规范化建园、土肥水管理、树体和花果管理、病虫害防治等基本知识和生产中的热点难点问题，附有核桃栽培歌、管理历等，本书将核桃生产易发生的抽条、霜冻、干旱、早衰、空壳作为论述的重点，可供核桃种植区群众及广大技术推广工作者和大中专院校师生阅读参考使用。

由于核桃在我国分布广泛，各产区积累了丰富的种植经验，作者阅历有限，书中论述的不足之处欢迎广大读者批评指正。

王田利

2014 年 12 月

目 录

第一章 概论	1
一、我国核桃产销情况如何?	1
二、我国核桃产业发生的变化有哪些?	3
三、目前核桃产业存在的问题有哪些?	6
第二章 种质资源	9
四、核桃如何分类?	9
五、我国目前核桃生产中应用的优良品种有哪些?	11
六、早实核桃与晚实核桃有何区别?	27
七、核桃栽培中选择品种时应考虑哪些因素?	33
八、核桃良种化的途径有哪些? 各措施的要点有哪些?	35
第三章 核桃的生物学特性	39
九、核桃生长有哪些特性?	39
十、核桃结果有何习性?	40
十一、核桃对生长环境有哪些要求?	40
第四章 核桃优良苗木的繁育	44
十二、核桃苗木繁育的常用方法有哪些? 各有何特点?	44
十三、核桃如何进行直播育苗?	44
十四、核桃嫁接繁殖要点有哪些?	45
第五章 核桃园的建立	48
十五、核桃建园选择园址时应注意哪些事项?	48
十六、在核桃建园时为什么提倡选择良种?	

怎样选择良种?	48
十七、核桃生产中如何确定栽植密度?	49
十八、核桃生产中为什么强调授粉树的配置?	49
十九、核桃建园时壮苗的标准有哪些?	50
二十、核桃苗木在栽前怎样处理?	50
二十一、核桃建园前怎样进行土壤改良?	50
二十二、核桃栽植的时期有哪些? 各有何优缺点?	51
二十三、如何提高核桃春季栽植质量?	51
二十四、核桃苗成活后如何管理?	52
第六章 核桃园的土壤管理	53
二十五、核桃园土壤管理的方式有哪三种? 各有何优缺点?	
如何选择土壤管理方式?	53
二十六、清耕栽培时如何进行土壤管理?	53
二十七、生草栽培的方式有几种? 生产中选用的草种都	
有哪些? 生草栽培时应注意哪些事项?	54
二十八、覆盖栽培的方式有哪几种? 覆盖栽培的要点	
有哪些?	55
第七章 肥料管理	57
二十九、核桃生产中为什么强调施肥管理?	57
三十、核桃施肥的依据有哪些?	57
三十一、核桃施肥的主要时期有哪些?	62
三十二、核桃施肥的方法有哪些?	63
三十三、核桃施肥的范围如何?	63
三十四、如何确定核桃的施肥量?	64
三十五、目前核桃生产中施肥作业存在的突出	
问题有哪些?	64

三十六、如何解决核桃生产中施肥作业存在的问题？	67
第八章 水分管理	75
三十七、水分在核桃生长结果中有何作用？	75
三十八、为什么说核桃是较抗旱树种？	75
三十九、山区如何进行抗旱栽培？	75
四十、核桃需水有何规律？在有浇水条件的地区栽培时， 如何合理浇水？	76
第九章 花果管理	78
四十一、核桃生产中为什么提倡进行辅助授粉？ 如何进行授粉作业？	78
四十二、核桃生产中为什么提倡疏雄？怎样疏雄？	79
四十三、核桃生产中出现“空苞”的原因有哪些？ 怎样预防？	79
四十四、提高核桃商品性的措施有哪些？	83
四十五、霜冻对核桃生产有何危害？霜冻有何特点？ 预防措施有哪些？	84
第十章 树体管理	85
四十六、核桃发生抽条现象的原因有哪些？ 怎样预防？	85
四十七、核桃树体早衰现象出现的原因有哪些？ 怎样预防？	88
四十八、核桃修剪时应注意哪些事项？	92
四十九、核桃生产中应用研究的树形主要有哪几种？ 各树体结构如何？培养过程如何？ 各树形有何特点？	94
五十、核桃不同生长阶段怎样修剪？	97

五十一、核桃树体中不同枝怎样进行修剪？	97
五十二、不同类型核桃的修剪有何区别？	99
第十一章 病害防治	100
五十三、腐烂病危害核桃的症状如何？发生有何规律？ 怎样防治？	100
五十四、黑斑病危害核桃的症状如何？发生有何规律？ 怎样防治？	102
五十五、炭疽病危害核桃的症状如何？发生有何规律？ 怎样防治？	103
五十六、枝枯病危害核桃的症状如何？发生有何规律？ 怎样防治？	104
五十七、白粉病危害核桃的症状如何？发生有何规律？ 怎样防治？	106
五十八、褐斑病危害核桃的症状如何？发生有何规律？ 怎样防治？	106
第十二章 虫害防治	108
五十九、核桃小吉丁虫的危害状有何特点？小吉丁虫 有何生活习性？怎样防治？	108
六十、核桃云斑天牛的危害状有何特点？核桃云斑天牛 有何生活习性？怎样防治？	109
六十一、核桃举肢蛾的危害状有何特点？核桃举肢蛾 有何生活习性？怎样防治？	110
六十二、核桃扁叶甲的危害状有何特点？核桃扁叶甲 有何生活习性？怎样防治？	112
六十三、芳香木蠹蛾的危害状有何特点？芳香木蠹蛾 有何生活习性？怎样防治？	113

六十四、核桃缀叶螟的危害状有何特点？核桃缀叶螟有何生活习性？怎样防治？	114
六十五、舞毒蛾的危害状有何特点？舞毒蛾有何生活习性？怎样防治？	115
六十六、大青叶蝉危害状有何特点？大青叶蝉有何生活习性？怎样防治？	116
六十七、刺蛾危害状有何特点？刺蛾有何生活习性？怎样防治？	117
第十三章 焦点、难点和热点	118
六十八、核桃进行矮密丰栽培的措施有哪些？	118
六十九、核桃低产的原因有哪些？提高产量的措施有哪些？	120
七十、核桃高效生产中应注意哪几个问题？	123
七十一、核桃采果后应加强哪几方面的管理？	126
附件一 核桃栽培歌	130
附件二 核桃修剪歌	132
附件三 核桃周年管理历	134
附件四 早实核桃周年管理历	137
参考文献	142

第一章 概 论

一、我国核桃产销情况如何？

我国为核桃原产地之一，早实类核桃类群起源于中亚和新疆地区，目前在新疆天山的西端，伊犁谷地的前山峡谷中，仍有上万亩（1亩=666.67米²）的野生核桃林。由于核桃富含营养，具有较高的食用价值和医用价值，祖国医学认为核桃性温、味甘、无毒，有健胃、补血、润肺、养神等功效。特别是核桃中含有的亚油酸、亚麻酸及多种微量元素，都是大脑组织细胞结构脂肪的良好来源。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，为大脑提供新鲜血液，从而提高大脑的生理功能。人们若能经常摄入核桃食品，便可起到降低血液中胆固醇的作用。同时，核桃还富含钙、磷、铁、钾、镁、锌、锰等矿物质及多种维生素，常食核桃不仅有健脑的作用，同时还有预防高血压、心脑血管等疾病的功效。核桃健脑作用明显，很符合现代人们的养生观念，近年在全国需求量大增。

由于核桃适应性广，在我国分布极为广泛，全国有二十多个省、市、自治区都有核桃种植，但核桃喜湿润温暖的环境条件，在高寒干旱地区极易发生抽条和“空苞”现象，在南方高温地区易发生“日灼”现象，因而其分布具有明显的地域性，我国核桃主要分布在天山山脉、秦岭山脉、太行山脉、大别山脉、吕梁山脉、伏牛山脉、泰山山脉及江南等地，其中云南、陕西、新疆、山西、河南、甘肃、山东、河北等省份为生产大省。

新中国成立以前，由于传统农业种植习惯的影响，核桃的发展

未受到应有的重视，多以群众自发的种植为主，房前屋后栽培为主要种植方式；新中国成立以后，生产力得到极大的发展，特别是农垦建设兵团的成立和集体化生产经营模式的确立，为核桃的规模化发展创造了良好的条件，一批规模化核桃园出现在祖国的大江南北，核桃发展进入快车道，像 20 世纪 60、70 年代农垦系统在甘肃灵台珍珠山集中栽植了 10 万亩核桃林，成为亚洲最大的核桃林带。目前，陕南及陇南成为我国主要的核桃生产基地，种植核桃成为当地群众致富的主要项目之一。

从 20 世纪末到 21 世纪初，以修复生态为主要目的的退耕还林项目的实施，为我国核桃的快速发展增添活力。由于核桃营养丰富，经济价值高，特别是早实核桃具有进入结果期早、收益快的特点，各地将核桃作为退耕还林的首选树种加以发展，促进了核桃种植面积的快速扩张，截至 2007 年我国核桃种植面积已达 3000 万亩，年产量达 50 万吨。

社会需求是核桃快速发展的动力之一。近年来随着人们生活水平的提高和人们对核桃医疗保健作用认识的加深，核桃的社会需求量在持续扩大，供需发展不平衡导致近年来核桃价格持续走高，普通核桃售价在 40 元/千克左右，优质精品核桃售价已突破 100 元/千克大关。火爆的市场，直接拉动了核桃产业的发展，良好的种植效益驱动更多的农民进入核桃种植领域，在全国各地有相当多的群众已将种植核桃作为致富的重要途径，核桃产业形势已渐入佳境。

自然实生核桃品种特性各异，有种植后隔年结果的早实核桃，也有种植后 7~8 年才开始挂果的晚实品种；有皮薄如纸，取仁容易的核桃，也有核桃内隔坚硬，与果肉紧密相连，取仁相当困难的核桃；有结单果的，也有褙褙式结果的，还有穗状结果的；有果仁白色的，也有果仁红色的，还有果仁乌色的等等。在千百年的种植过程中，人们择优发展，使核桃生产的良种化稳步推进，特别是在新中国成立以后，广大科技工作者在国家的支持下，投入了大量的

精力进行核桃品种选优，晋龙系列、礼品系列、中林系列、辽核系列、陕核系列、西扶系列、西林系列、鲁核系列的优良品种纷纷涌现，极大地丰富了我国核桃栽培品种的组成，核桃生产的良种化程度得到极大的提高。在高度重视核桃品种选育的同时，我国也先后引入了日本的清香，美国的黑核桃、契柯、维纳、强特勒等品种，品种多样化特色明显。通过外引内选，我国核桃栽培品种明显地出现早实核桃、晚实核桃和果材兼用核桃三种类型，其中早实核桃中表现优良的有香玲、鲁光、京香1号、绿波、核短枝、极早丰、川早3号、双早、新早丰、温185、新新2号、扎343、陇薄香、金薄香3号、元丰、丰辉、辽核4号、西扶1号、西林2号、陕核5号、维纳、强特勒等，晚实核桃中表现优良的有晋龙1号、西洛3号等，果材兼用核桃中表现优良的有美国黑核桃、鲁核1号、鲁核2号等。

随着核桃产业的发展，人们对核桃生长规律认识的提高及栽培经验的积累，核桃管理水平不断提高，核桃生产的科学化程度日益提高。

核桃树体中含有单宁，单宁极易氧化变黑，影响嫁接成活，因而核桃对嫁接技术要求较严，这在一定程度上制约了良种化的普及，随着人们不断地探索、积累嫁接经验，这一难题得到逐步克服，在山东、山西、陕西等地，已有大批掌握核桃嫁接技术的农民，专业从事核桃苗木培育工作，可源源不断地为市场提供优质嫁接苗木，这对我国核桃产业高质量的发展将起到极大的推进作用。

二、我国核桃产业发生的变化有哪些？

近年来，核桃市场售价居高不下，效益的驱动，极大地调动了群众种植和管理核桃的积极性，群众投资热情高涨，各项管理措施落实较到位，我国核桃管理水平明显有所提高，管理朝着精细化方向迈进，标准化管理开始实施。单产、亩收益大幅增加，核桃种植

成为农村经济的朝阳产业之一。

近年来核桃产业在我国得到快速发展，我国核桃产业发生了翻天覆地的变化，概括而言，主要表现在以下几个方面。

(1) 核桃种植作为富民项目受到广泛关注 由于受产销形势的影响，近年来核桃市场持续升温，价格一年比一年高。在市场拉动、效益驱动下，全国各适宜地区纷纷扶持发展核桃产业，使核桃发展出现跨越式发展态势，种植面积、经营效益均有大幅增长。

(2) 核桃种植的规模化发展态势明显 长期以来，我国核桃多以零星发展为主，生产规模小，档次低，产业优势不明显，近年来各适生区政府加大扶持力度，加快发展步伐，进行规模开发，一批千亩村、万亩乡、十万亩甚至百万亩县核桃基地已经建成，使我国核桃实现了规模化发展，像云南省南华县核桃种植面积在 2011 年就达到了 79 万亩，山西省在 2011 年确定实施干果经济林优先发展战略，将在随后的五年内在太行山、吕梁山、太岳山丘陵区新造核桃林 210 多万亩，这样大手笔的发展，加快了我国核桃产业规模化发展进程。

(3) 良种化发展特色明显 在长期的生产过程中，我国核桃以农家品种为主，核桃树栽上后进入结果期迟，所结果实品质低，经济效益差一直是困扰核桃产业发展的关键所在，从 20 世纪 60 年代开始，我国果树科技工作者加强核桃良种的培育和选优，先后培育出了辽核系列、中林系列、晋龙系列、礼品系列、鲁果系列、西林系列、陕核系列、元丰、薄壳香、陇薄香等大量的优良品种，为我国核桃良种化的发展打好了基础，广大果农在种植良种后受益早，经济效益提高显著，使得核桃产业良种化发展得到广泛认同，一大批熟练掌握了核桃嫁接技术的果农，为核桃产业提供了大量的优质嫁接苗木，为核桃产业的良种化发展提供了强有力的技术支撑。

(4) 嫁接技术取得了突破性进展 长期以来，核桃嫁接成活率低，一直是制约核桃良种化发展的主要瓶颈之一，近年来，通过嫁