

现代果园生产与经营丛书

懂技术+会经营

致富！

核桃园

生产与经营

张美勇 ◎ 主编

致富一本通

HETAOYUAN

SHENGCHAN YU JINGYING ZHIFU YIBENTONG



 中国农业出版社

现代果园生产与经营丛书

HETAOYUAN

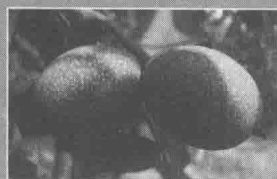
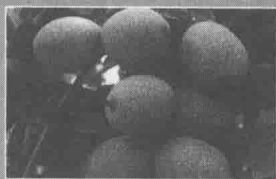
SHENGCHAN YU JINGYING ZHIFU YIBENTONG

核桃园

生产与经营

致富一本通

张美勇 ◎ 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

核桃园生产与经营致富一本通 / 张美勇主编. —北京: 中国农业出版社, 2018. 1
(现代果园生产与经营丛书)
ISBN 978-7-109-23601-1

I. ①核… II. ①张… III. ①核桃—果树园艺 ②核桃—果园管理 IV. ①S664.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 292603 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 黄宇 张利 李蕊

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

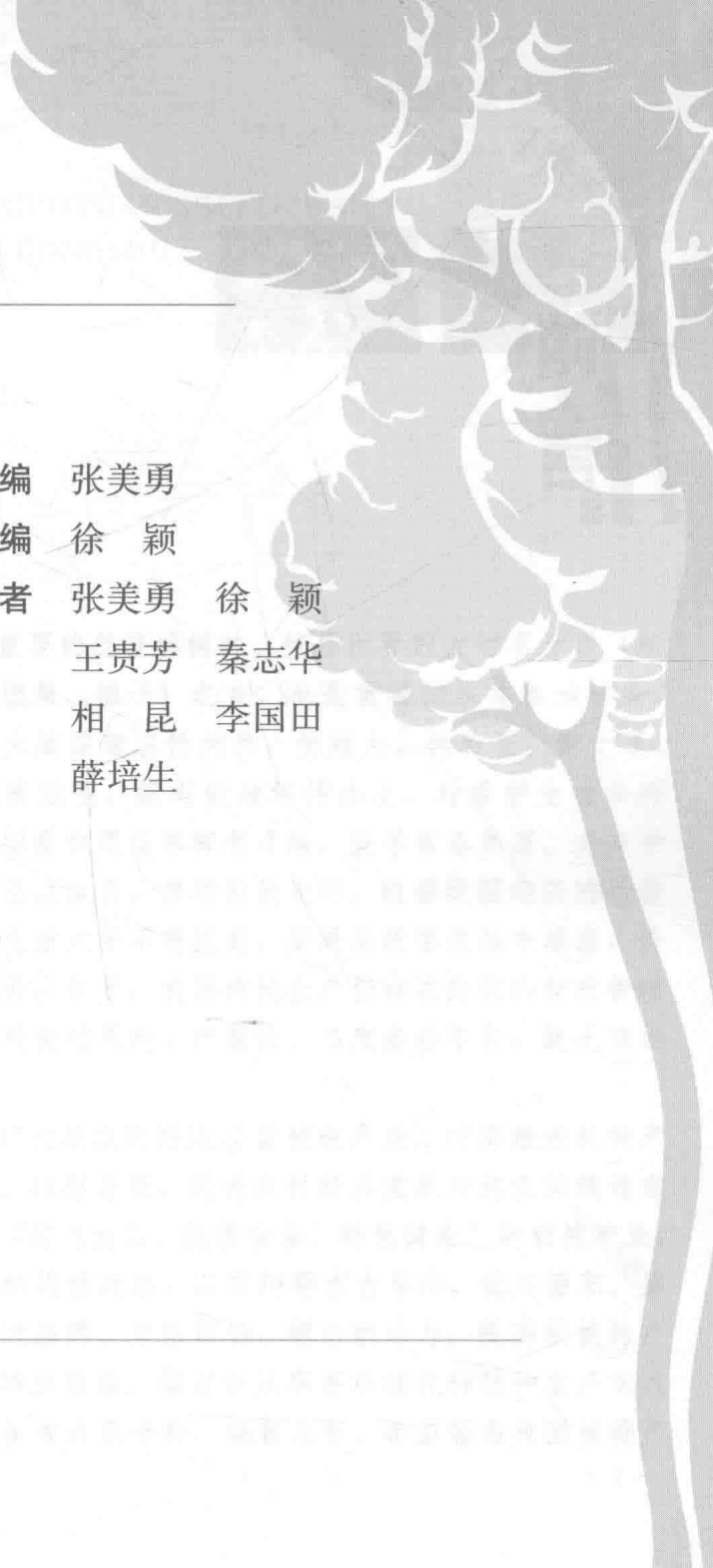
2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.625 插页: 2

字数: 190 千字

定价: 26.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



主 编 张美勇
副主编 徐 颖
编 者 张美勇 徐 颖
王贵芳 秦志华
相 昆 李国田
薛培生



前言

核桃是重要的经济林树种，位居世界四大著名干果（核桃、扁桃、腰果、榛子）之首，也是重要的木本粮油植物，是典型的三大效益兼容性树种，树冠大、树龄长、耐干旱、耐瘠薄、抗病性强，能有效地保持水土，对维护生物多样性、增加生物量和覆盖率都有贡献。坚果营养丰富、老少皆宜，是医疗保健佳品，市场前景光明。随着我国经济的迅猛发展，人们生活水平不断提高，坚果品质要求越来越高，价格也不断攀升。但是，我国核桃生产仍存在传统的粗放管理栽培模式，致使结果晚、产量低、品质参差不齐，缺乏市场竞争力。

为了使广大果农更好地经营核桃产业，切实推进核桃产业提质增效、转型升级，促进农村经济发展与林农持续稳定增收，打造“绿色生态、优质安全、特色健康”的核桃产业，深化供给侧结构性改革，以市场需求为导向，稳定面积、提升品质、打造品牌、开拓市场，增添新动力，提高核桃的产量和品质，增加效益。编者在从事多年核桃科研和生产实践的基础上，参考大量资料，编著此书，希望能为我国核桃产



业起到一定的指导作用。

由于编者水平有限，经验不足，书中难免有不妥之处，恳请各位同行和读者批评指正。

编 者

2017年10月26日

XIANDAI GUOYUAN SHENGCHAN YU
JINGYING CONGSHU



目
录

前言

第一章 核桃产业发展与投资规划 1

一、核桃产业的发展 1

（一）我国核桃产业发展历程 2

（二）核桃产业市场趋势 4

（三）核桃产业发展影响因素 5

二、核桃产业投资规划 5

（一）核桃产业投资特性 6

（二）核桃产业投资与收入 8

第二章 核桃建园技术 10

一、园地选择标准 10

（一）核桃适宜生长结果的气温 10

（二）核桃适宜的光照 11

（三）核桃适宜的水分 11

（四）核桃对地形及土壤的要求 12

（五）风力对核桃生长结果的影响 13

二、核桃园的规划 13

(一) 规划设计的原则和步骤	13
(二) 园地规划设计	15
三、栽植技术	18
(一) 平整改良园地与挖穴	18
(二) 栽植苗木	20
四、核桃苗栽植当年的管理	22
(一) 除草施肥灌水	22
(二) 苗木成活情况检查及补栽	23
(三) 定干与重短截	23
(四) 及时除萌, 合理间作	23
(五) 冬季防抽干	24
第三章 核桃苗木繁育技术	25
一、育苗地的选择与规划	25
(一) 育苗地的选择	25
(二) 育苗地的规划	26
二、砧木的培育	26
(一) 砧木的选择	26
(二) 种子的采集与储存	32
(三) 种子的处理	33
(四) 播种	34
(五) 苗期管理	35
三、嫁接技术	36
(一) 核桃夏季芽接技术	37
(二) 核桃硬枝嫁接技术	39
(三) 核桃硬枝生根无性繁殖技术	43
四、苗木出圃	46
(一) 起苗	46
(二) 苗木分级与假植	47

(三) 苗木检疫	48
(四) 苗木包装与运输	48
第四章 核桃种类及主要优良品种	50
一、核桃种类	50
二、优良品种的选择标准	51
(一) 充分考虑良种的生态适应性	51
(二) 适地适品种选择主栽品种	51
(三) 选择雌雄花期一致的授粉品种	52
三、早实核桃优良品种的标准	52
(一) 幼龄期短, 开始结果较早	52
(二) 分枝力强	53
(三) 坚果经济性状好	53
(四) 适应性好	54
四、核桃品种	55
(一) 早实品种	55
(二) 晚实品种	73
(三) 泡核桃品种	81
第五章 核桃园土肥水管理	85
一、土壤管理	85
(一) 深翻施有机肥	86
(二) 压土与掺沙	87
(三) 中耕除草	88
(四) 生草栽培	89
(五) 核桃园覆盖	89
(六) 核桃园间作	90
二、施肥技术	92
(一) 肥料种类	92

(二) 施肥时期	101
(三) 施肥标准	103
(四) 施肥方法	105
(五) 营养诊断	109
(六) 核桃幼树与结果树施肥	113
三、水分管理	114
(一) 灌水时期	115
(二) 灌水方法	115
(三) 抗旱保墒方法	117
(四) 排水防涝	118
第六章 整形修剪技术	119
一、核桃生物学特性	119
(一) 营养器官的生长特性	119
(二) 繁殖器官的发育特性	122
二、核桃的修剪时期及方法	123
(一) 核桃伤流发生的特点	123
(二) 适宜的修剪时期	123
(三) 整形修剪的主要方法	124
三、核桃树形及其整形技术	125
(一) 整形修剪的作用	125
(二) 整形修剪遵循的原则	128
(三) 主干分层形	130
(四) 自然开心形	133
(五) 主干形	134
四、不同年龄树的修剪	135
(一) 幼树的整形修剪	135
(二) 成年树的修剪	138
(三) 衰老树的修剪	142

(四) 放任树的修剪	144
五、早实和晚实核桃修剪特点	146
(一) 早实核桃修剪特点	146
(二) 晚实核桃修剪特点	148
第七章 核桃的花果管理	151
一、核桃开花特性及授粉受精	151
(一) 开花特性	151
(二) 授粉受精	153
(三) 人工授粉提高坐果率	154
(四) 早疏雄花节省营养	156
二、核桃结果特性及合理负载	157
(一) 结果特性	157
(二) 果实的发育	158
(三) 疏花疏果及合理负载	159
(四) 防止落花落果的技术措施	160
第八章 核桃的采收与处理	161
一、核桃果实成熟与采收时期	161
(一) 成熟核桃果实的特征	161
(二) 果实成熟期内含物的变化	162
(三) 适时采收的意义	163
(四) 采收时期的确定	163
二、采后加工处理	164
(一) 采收方法	164
(二) 采收后的处理	164
三、坚果分级与包装	167
(一) 坚果质量分级标准	167
(二) 包装与标志	169

四、贮藏与运输 170

(一) 坚果贮藏要求 170

(二) 坚果贮藏方法 170

第九章 核桃病虫害防治 172

一、主要病害防治技术 172

(一) 核桃炭疽病 172

(二) 核桃细菌性黑斑病 174

(三) 核桃溃疡病 175

(四) 核桃枝枯病 176

(五) 核桃腐烂病 177

(六) 核桃白粉病 178

(七) 核桃褐斑病 179

(八) 苗木菌核性根腐病 180

(九) 核桃灰斑病 180

(十) 核桃冠瘿病 181

二、主要虫害防治技术 182

(一) 核桃云斑天牛 182

(二) 刺蛾类 183

(三) 核桃瘤蛾 185

(四) 核桃举肢蛾 186

(五) 核桃小吉丁虫 187

(六) 核桃扁叶甲 189

(七) 木橿尺蠖 189

(八) 草履蚧 190

(九) 核桃缀叶螟 191

(十) 铜绿金龟 192

(十一) 大青叶蝉 194

(十二) 核桃横沟象 195

(十三) 核桃根结线虫	198
三、植物检疫防治	199
(一) 植物检疫的意义	200
(二) 植物检疫的主要任务	200
(三) 植物检疫的措施	201
四、农业防治	202
(一) 培养健康苗木	202
(二) 搞好果园卫生	203
(三) 合理修剪	203
(四) 科学施肥和排灌	203
(五) 适时采收和合理贮运脱青皮	204
(六) 科学生态使用农药	204
(七) 核桃病虫害的生物防治	206
(八) 核桃烂果病综合防治措施	209
第十章 主要自然灾害的防御	211
一、冻害的防治措施	211
(一) 冬季冻害种类	211
(二) 冻害的主要防治措施	212
二、晚霜害的防治措施	214
(一) 晚霜危害	214
(二) 晚霜的主要防治措施	214
三、抽条的防治措施	216
(一) 选择抗寒性强的品种	216
(二) 合理施肥	216
(三) 适时灌水与排水	217
(四) 加强中耕除草	217
(五) 合理修剪	217
(六) 防治大青叶蝉	217

(七) 树干涂白 218

(八) 喷保护膜 218

第十一章 核桃园经营管理与市场营销策略 219

一、核桃园经营管理 219

(一) 积极寻求政府政策支持 220

(二) 制定科学合理的经营管理策略 220

(三) 合理规划家庭农场和做好整体布局 220

(四) 提高产品质量, 拟定合理的产品策略 221

二、核桃市场营销策略 222

(一) 市场营销的基本原则 222

(二) 市场营销的战略 223

(三) 核桃的“三角四边”营销战略 224

(四) 核桃市场营销存在的问题 225

(五) 核桃市场营销的几点建议 226

主要参考文献 227

第一章

核桃产业发展与投资规划

核桃，又称为胡桃、羌桃，与扁桃、腰果、榛子并称为世界著名的“四大干果”。既可以生食、炒食，也可以榨油，配制糕点、糖果等，不仅味美，而且是经济价值很高的油料树种和用材树种。因其卓著的健脑抗衰老效果和丰富的营养价值，被誉为“万岁子”“长寿果”，已经为越来越多的人所推崇，其坚果作为厚重的馈赠礼品，是消费比重最大的坚果品种之一。核桃是古代园林绿化中的重要树种。它的根可作褐色染料，树皮、叶子和青皮中含有的单宁物质用来提取鞣酸非常合适，核桃壳可制活性炭，果实青皮还可以提取维生素。核桃木质坚硬，不易开裂或变形，纹理细致，作板材和家具用材都是上佳之选。

一、核桃产业的发展

核桃产业是一切从事核桃生产、加工、流通、贸易和提供相关服务的个体或单位及其经济活动的集合。核桃产业属于农业产业，不仅能够带来经济效益和社会效益，而且还会带来良好的生态效益。核桃产业既具备一般产业的特征，又有其特殊性：①经济收益性。由于核桃营养价值高、社会需求量大，价格较其他农产品高出很多。核桃的规模化种植、产业化运作使得核桃产业的利润明显高于传统农业种植业。因此，在核桃适生区发展核桃产

业是增加农民收入、促进地方农业发展的重要手段之一。②生态功能性。规模化种植的核桃林不仅是一种经济林，同时也是一种生态林。把发展核桃产业与退耕还林结合起来，不仅能达到发展经济的目的，也能使生态环境得到有效的改善，生态治理的目标得到落实。③产业带动性。发展核桃产业可以促进农业结构调整，提高农民组织化程度，并带动相关加工业、物流业的发展，产业的发展又反过来提高农民收入，带动农村社会经济的发展。④产业的地域性。核桃产业的发展受到特定的气候条件和立地条件的制约，因此表现出明显的地域性，但同时也构成了核桃适生区发展核桃产业的独特优势。因此，核桃产业也是一个特色产业，发展核桃产业符合我国农业“一村一品”“一县一特”的发展思路。⑤产业的成长性。近年来，随着人们生活水平的持续提高，对营养品的要求也越来越高，对核桃产品的潜在需求量很大。另外从核桃产业的加工来看，目前核桃的加工份额非常小，核桃粉、核桃油、核桃多肽等潜在的核桃深加工项目的市场前景广阔，因此核桃产业极具成长性。

（一）我国核桃产业发展历程

我国是核桃的原产地之一，已有几千年的栽培历史。中华人民共和国成立前，核桃一直处于实生繁殖和自然生长状态。20世纪50年代中期，全国的核桃栽培技术有所突破，60~70年代受“文化大革命”影响，整个核桃产业发展处于停滞不前甚至倒退的状态，进入80年代后，受国家政策影响和市场驱动作用，全国核桃栽培面积和产量逐年增加，整个核桃产业发展呈现出蒸蒸日上的大好局面。特别是1989年审定通过的16个核桃主栽品种在各地都有着非常广泛的种植，经过我国各级科研部门多年的研究，这些品种在栽培过程中无论从品质、产量还是抗逆性等方面都有更大优势。然而，由于当时核桃市场形式较好，在核桃栽植品种方面缺乏更好的认识，挑选栽植品种过程中出现一味追求

新品种、追求高价品种、市场核桃品种参差不齐、以次充好的现象，致使品种质量无法保证，加上一些栽植户盲目跟风、盲目购苗，造成了很多不必要的损失。

我国是核桃的原产地之一，已有 2 000 多年的栽培历史。中华人民共和国成立之前，我国核桃产量小于 5 万吨，20 世纪 50 年代中期，核桃产量达到 10 万吨；可是到了 60 年代，产量又下降至 4 万~5 万吨；直到 70 年代，产量才回升到 7 万~8 万吨；80 年代，全国核桃面积为 9.1 万公顷，年产量达 11.74 万吨；2005 年，核桃面积为 18.6 万公顷，年产量增至 49.907 万吨；这之后核桃产业一直得到了稳步增长。云南核桃产量占全国产量的 18% 左右（铁核桃），稳居全国第一位；新疆与四川稳居在全国第二、三位，陕西、河北、山西在第四至六位波动。

改革开放以来，我国的经济高速发展，人民生活水平不断提高，对核桃的需求量日益增长。再者，核桃可以出口，不愁销路，所以，它是山区群众的“铁杆庄稼”“摇钱树”。国内外市场的庞大需求使核桃产业的发展有了广阔的空间，具有良好的市场前景和效益预期。

近年来，国家把发展木本粮油作物作为提升粮油安全保障能力的重要战略举措，先后出台了系列政策予以支持，核桃被列为重点优势发展树种之一，全国确定了 288 个重点基地县，明确了主攻方向、重点任务和保障措施，这对核桃产业的发展产生了巨大的推动作用，发展势头迅猛，种植面积迅速增加。2010 年，我国核桃收获面积为 299.5 万公顷，居四大干果之首；产量为 106.06 万吨，居第二位。2012 年，全国核桃栽培总面积达 555 万公顷，占全国经济林总面积的 14.96%，年产核桃 201 万吨，产值 906 亿元。

此外，核桃作为食品原料在我国由来已久。据不完全统计，以核桃为主、辅原料的食品种类在 200 种以上，如核桃饼、核桃馍、什锦元宵等。核桃用于菜点历史很久。在宋、元朝代的菜谱