

国家重点图书



专家为您解答丛书

薄壳早实核桃 栽培技术

百问百答



张美勇 徐颖 编著
陈吴海 相昆

中国农业出版社

国家重点图书

专家为您解答丛书

薄壳早实核桃栽培技术

百问百答

江苏工业学院图书馆

藏书章

张美勇 徐 颖 陈吴海 相 昆 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

薄壳早实核桃栽培技术百问百答/张美勇等编著. —北京: 中国农业出版社, 2008. 12

ISBN 978 - 7 - 109 - 13145 - 3

I. 薄… II. 张… III. 核桃—果树园艺—问答 IV. S664.1 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 184273 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 杨天桥

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.75

字数: 150 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书以问答形式介绍了核桃的发展历史、应用价值和发展前景,以及早实核桃品种类型及适应范围、优质苗木繁育方法、高效建园技术和相应的栽培技术措施;重点突出了目前生产上多用的早实核桃新品种、优质苗木高效繁育和核桃无公害生产栽培技术。

全书内容丰富,重点突出,技术先进全面,可操作性强,通俗易懂,适用于核桃种植者阅读使用,也可供大中专农业院校师生、基层农技工作人员参考。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

本书从我国核桃的生产现状入手，主要介绍了我国近年来选育的核桃特别是薄壳核桃新品种，重点介绍了核桃的繁育新技术；栽培技术方面加入了建设生态园的少许知识，这是我国核桃集约化商品生产的必然趋势。

为了体现少而精的原则，节约篇幅，对不同地区适应品种及栽培技术陈述很少。

由于时间紧，加之编者水平有限，缺点错误在所难免，希望读者提出意见，以利改进和共同提高。

编著者

2008年11月

00000000000000000000

一、薄壳核桃发展前景 1

1. 世界核桃生产现状如何? 1
2. 我国核桃生产历史及销售状况怎样? 1
3. 核桃有什么营养价值? 2
4. 核桃的药用价值如何? 4
5. 核桃青皮有什么用途? 6
6. 核桃叶片有什么利用价值? 6
7. 核桃枝条的作用怎样? 6
8. 核桃壳有什么利用价值? 7
9. 薄壳核桃的商品价值如何? 8
10. 什么是早实核桃? 薄壳核桃就是早实核桃吗? 8
11. 薄壳早实核桃的开发前景如何? 8

二、早实核桃的生长结果习性及主要品种..... 10

12. 早实核桃对生态环境条件有哪些要求?	10
13. 核桃对温度有什么要求?	10
14. 核桃对光照的要求是什么?	11
15. 核桃适合什么样的水分条件?	11
16. 核桃对地形及土壤的要求有哪些?	11
17. 什么样风力条件有利于核桃开花坐果?	12
18. 核桃分哪几种类型?	12

19. 核桃 (<i>J. regia</i> L.) 有什么样的植物学特征?	13
20. 铁核桃 (<i>J. sigillata</i> Dode) 的植物学特征 有哪些?	13
21. 野核桃 (<i>J. cathayensis</i> Dode) 的植物学特征 有哪些?	14
22. 核桃楸 (<i>J. mandshurica</i> Maxim.) 的形态特征 如何?	14
23. 河北核桃 (<i>J. hopeiensis</i> Hu.) 有哪些与其他核桃 类型不同的特点?	15
24. 吉宝核桃 (<i>J. sicbodiana</i> Maxim.) 的产地及形态 如何?	15
25. 心形核桃 (<i>J. cordiformis</i> Dode) 的分布及形态 特征如何?	16
26. 黑核桃 (<i>J. nigra</i> L.) 有什么形态特征?	16
27. 薄壳核桃优良品种的标准有哪些?	17
28. 薄壳核桃优良品种有哪些?	19
29. 早实核桃有什么生长结果习性?	27
30. 怎样进行品种选择和引种?	27
三、早实核桃优质苗木繁育技术	32
31. 优良核桃砧木的标准有哪些?	32
32. 核桃有哪些常用砧木?	32
33. 什么样的核桃苗才算健壮苗木?	35
34. 怎样选择和准备苗圃地?	36
35. 如何进行核桃砧木种子的采集、贮藏、 处理与播种?	37
36. 如何管理好砧木苗?	39
37. 嫁接苗的特点有哪些?	40
38. 影响核桃嫁接成活的主要因素是什么?	41

39. 影响核桃愈伤组织形成的主要因子是什么?	41
40. 如何选择接穗?	42
41. 如何采集和贮运接穗?	42
42. 核桃嫁接主要运用哪几种方法?	43
43. 核桃春季枝接的关键技术是什么?	45
44. 影响芽接成活的关键技术是什么?	45
45. 防止田间苗圃砧木苗伤流有什么方法?	46
46. 什么是室内嫁接?	46
47. 什么叫核桃子苗嫁接? 有哪些关键技术?	46
48. 嫁接苗的管理技术要点有哪些?	47
49. 苗木出圃应注意些什么?	48
四、高效核桃园建园技术	50
50. 建立核桃园怎样选择园址?	50
51. 核桃园的配套规划包括哪些内容?	51
52. 核桃园规划设计的原则和园址调查有哪些内容?	53
53. 如何建立无公害核桃园?	54
54. 怎样对核桃园进行标准化整地和挖定植坑?	58
55. 如何确定核桃园的株行距?	59
56. 如何定植核桃苗木?	60
57. 提高核桃栽植成活率的措施有哪些?	60
58. 核桃苗定植当年管理上有什么关键技术?	61
59. 造成核桃低产园的原因有哪些? 如何改造 低产园?	62
60. 高接换种有什么关键技术? 如何操作?	63
五、核桃园地下管理技术	68
61. 深翻改土包括哪些内容?	68
62. 黏土地怎样培土掺沙?	70

63. 如何改良盐碱地种植核桃?	70
64. 如何对核桃园中耕除草?	71
65. 常见绿肥作物及种植要点有哪些?	74
66. 果园生草技术怎样选择草种? 常用草种类 有哪些?	76
67. 核桃园怎样施肥? 什么时期施用?	78
68. 核桃园常用肥料有哪些种类?	78
69. 核桃施肥量标准是多少? 怎样确定?	79
70. 施肥方法有哪些?	80
71. 怎样进行营养诊断与配方施肥?	81
72. 水分对核桃生长结果有哪些影响?	84
73. 核桃园常用的灌水方法有哪些? 怎样操作?	86
74. 核桃园有几个重要的灌溉时期? 怎样确定?	88
75. 怎样确定灌水量?	89
76. 如何进行蓄水保墒灌溉措施?	90
77. 核桃园怎样防涝排水?	90
六、早实核桃整形修剪技术	92
78. 早实核桃适用树形有哪几种?	92
79. 核桃树体结构由哪几部分组成?	93
80. 核桃芽有哪几种? 怎样识别?	93
81. 整形修剪有哪些作用?	94
82. 整形修剪应该遵循哪些原则?	97
83. 核桃树主要有哪些修剪方法? 各有什么作用?	99
84. 早实核桃定干高度是多少? 怎样定干?	100
85. 怎样培养早实核桃的树形?	101
86. 早实核桃幼树怎样修剪?	102
87. 早实核桃盛果期树如何修剪?	103
88. 核桃衰老树应该怎样处理?	104

89. 早实核桃放任生长树体该如何修剪?	105
90. 核桃树冬剪什么时期进行最适宜?	106
91. 夏季修剪的时期和方法有哪些?	107
七、早实核桃花果管理技术	108
92. 核桃开花有什么特性?	108
93. 早实核桃结果特点有哪些?	108
94. 哪些情况下核桃需要授粉? 怎样进行授粉?	109
95. 核桃雄花是怎样分化的? 有几个时期?	110
96. 核桃雌花的分化过程怎样?	111
97. 核桃果实有几个发育时期? 各有什么特点?	112
98. 怎样进行人工辅助授粉?	113
99. 为什么要疏除部分雄花和幼果? 何时进行疏除? 如何操作?	114
八、早实核桃采收与采后处理	116
100. 核桃果实成熟的形状特征是怎样的?	116
101. 如何确定核桃的最佳成熟期?	116
102. 核桃采收方法有哪些?	117
103. 核桃果实采收后如何进行脱青皮和清洗?	118
104. 清洗后如何进行干燥处理?	119
105. 坚果贮藏要求怎样的条件?	120
106. 常用的坚果贮藏方法有哪些?	121
107. 核桃坚果质量分级标准包括哪些内容?	121
108. 坚果主要包装方法有哪些?	123
九、核桃病虫害防治技术	124
109. 植物检疫有什么意义? 其主要任务是什么?	124
110. 植物检疫有哪些重要措施?	125

111. 怎样进行病虫害农业防治? 农业防治的主要措施有哪些?	126
112. 怎样进行病虫害生物防治? 生物防治有哪些重要措施?	127
113. 化学防治的原理是什么?	129
114. 化学防治病虫害有哪些方法?	130
115. 怎样合理安全使用农药?	132
116. 无公害果品生产允许使用的农药有哪些?	132
117. 无公害果品生产限制使用的农药有哪些?	133
118. 国家明令禁止使用的农药有哪些?	134
119. 杀虫剂有哪些种类?	135
120. 核桃炭疽病有哪些症状? 如何防治?	136
121. 核桃细菌性黑斑病有什么症状? 如何防治?	137
122. 核桃腐烂病何时发生? 有什么明显症状? 有哪些防治措施?	138
123. 如何防治核桃枝枯病?	140
124. 如何防止核桃苗木菌核性根腐病?	140
125. 核桃云斑天牛有什么危害? 如何防治?	141
126. 核桃刺蛾害虫有什么防治方法?	142
127. 如何防治核桃举肢蛾?	143
128. 如何防治核桃横沟象?	144
129. 如何防治核桃木僚尺蠖?	145
130. 核桃草履蚧有什么危害? 怎样防治?	146
131. 核桃铜绿金龟子的危害及防治方法是什么?	147
132. 如何防治核桃小吉丁虫?	148
133. 如何防治核桃缀叶螟?	149
134. 如何防治核桃扁叶甲?	150
135. 如何防治核桃瘤蛾?	151
136. 怎样防止核桃冻害?	152

137. 防止核桃霜冻的主要措施有哪些？	153
138. 如何防止核桃抽条？	154
139. 防止日烧有哪些措施？	155
140. 如何配制和使用核桃涂白剂？	155
141. 如何熬制石硫合剂？怎样使用石硫合剂？	156
142. 如何配制波尔多液？怎样使用波尔多液？	157
143. 如何配制和使用柴油乳剂？	158
十、核桃无公害果品生产技术	161
144. 无公害果品生产规则包括哪些内容？	161
145. 生产核桃无公害产品应具备什么条件？	163
146. 土壤中有哪些常见的污染物质？	164
147. 无公害果品生产可以使用的农家肥料有哪些？	166
148. 生产无公害果品可以使用哪些商品肥料？	167
149. 生产无公害果品使用肥料有哪些规则？	167
150. 如何进行无公害果品的认证和市场定位？	168
151. 无公害核桃产品认证的依据与程序有哪些？	168
主要参考文献	170

一、薄壳核桃发展前景

1. 世界核桃生产现状如何？

全世界核桃总面积（2005 年 FAO 资料）66.26 万公顷，产量 166.227 万吨。当今世界生产核桃的国家有 47 个，分布六大洲。年产万吨以上的国家 23 个，其中以中国、美国、伊朗、土耳其四国最多。从世界栽培产量来看，以亚洲、欧洲、北美洲和中美洲最高，亚洲居领先地位。中国核桃产量（2005 年 FAO 资料）居世界首位（49.907 万吨），美国居第二（32.199 万吨），伊朗第三位（15 万吨）。

出口核桃千吨以上有 8 个国家，万吨以上有 2 个国家（美国和墨西哥）。美国及欧洲各国出口带壳核桃比重较大，而亚洲国家出口核桃仁的比重大。这与欧美各国实现核桃良种化、核桃综合品质好有关。

2. 我国核桃生产历史及销售状况怎样？

我国是核桃原产地之一，已有 2 000 多年的栽培历史。20 世纪 40 年代，全国核桃年产量不足 5 万吨；50 年代中期上升到 10 万吨；60 年代下降至 4 万~5 万吨；70 年代回升至 7 万~8 万吨；80 年代全国核桃面积 92 万公顷（1 376.3 万亩），年产量 11.74 万吨；至 2005 年核桃面积 18.6 万公顷，年产量增至 49.907 万吨。总趋势是逐年增加，波动不大。云南核桃产量稳

定在全国第一位，占全国产量的20%左右（铁核桃）。山西与陕西省稳居在全国第二、三位，四川、河北、甘肃在第4~6位之间变动。

核桃是中国传统出口商品，早在新中国成立初期外销核桃就已享誉欧美。1921年我国核桃出口量达6710吨；20世纪30~50年代下降到年不足1000吨；60年代初，中国核桃取代印度核桃打入英国市场，进而又占领了德国市场，曾一度 and 法国、意大利鼎足而三，出口量占国际市场的40%~50%。70年代初，美国已开始实现核桃品种化生产，以外观整齐、品质优良而逐渐占领部分国际市场，到80年代后期，由于中国核桃实生繁殖，品质优劣混杂，大小不均，外观性状欠佳的状况改进很少，难与美国抗衡，致使出口量急剧下降，至90年代末，带壳核桃几乎被挤出国际市场。

核桃是山东省的重要果树树种之一，栽培历史悠久。北魏《齐民要术》中即有核桃栽培的文字记载。据《中国实业志》（1934）记载，山东省主产核桃有19个县，常年产量2000吨左右，年出口量为500吨。1963年以前，山东栽培的核桃多为晚实类型，沿用实生繁殖，管理粗放。1963年，从新疆引进早实核桃种子进行试种栽培研究，开始了山东栽培早实核桃的新阶段，并从实生粗放栽培，逐步过渡到嫁接繁殖、品种化栽培的集约经营模式。1987年，第一批早实、丰产、优质良种核桃开始推广后，产量逐年增长，到2005年达到2万吨以上，从全国第11位上升到第8位。

3. 核桃有什么营养价值？

核桃，又称胡桃、羌桃，与扁桃、腰果、榛子并称为世界著名的“四大干果”。既可生食、炒食，也可以榨油、配制糕点、糖果等，不仅味美，而且营养价值也很高，被誉为“万岁子”、

“长寿果”。在西欧各国，核桃还是圣诞节等一些传统节日的节日食品。

每 100 克核桃仁含有优质脂肪 63.00~70.00 克、蛋白质 14.60~19.00 克、碳水化合物 5.40~10.70 克、磷 280.00 毫克、钙 85.00 毫克、铁 3.20 毫克、锌 2.48 毫克、钾 3.00 毫克、维生素 A 0.36 毫克、维生素 B₁ 0.26 毫克、维生素 B₂ 0.15 毫克、烟酸 1.00 毫克、核黄素 0.11 毫克、尼克酸 1.00 毫克、硫胺素 0.17 毫克，还含有少量的硒、锰、铬等矿物质和维生素 E、维生素 K 等，含有丰富的卵磷脂。

核桃仁中蛋白质含量最高可达 29.7%，核桃仁中蛋白质消化率和净蛋白比值较高，效价与动物蛋白相近，氨基酸含量丰富，18 种氨基酸种类齐全，且 8 种必需氨基酸的含量合理，接近联合国粮农组织（FAO）和世界卫生组织（WHO）规定的标准，是一种良好的蛋白质。每 100 克核桃仁中含有谷氨酸 3 549 毫克、精氨酸 2 621 毫克、天冬氨酸 1 656 毫克、亮氨酸 1 170 毫克、丝氨酸 934 毫克。异亮氨酸 328~625 毫克、亮氨酸 680~1 268 毫克、赖氨酸 234~425 毫克、蛋氨酸 134~236 毫克、苯丙氨酸 421~711 毫克、苏氨酸 327~596 毫克、色氨酸 136~170 毫克、缬氨酸 499~753 毫克、组氨酸 447~696 毫克。特别是赖氨酸、色氨酸等 8 种人体不能自身合成而需要从饮食中获得的必需氨基酸含量相对较高。

核桃脂肪酸的主要成分是不饱和脂肪酸，约占其总量的 90%。其中人体必需的脂肪酸——亚油酸——含量为普通菜籽油的 3~4 倍。核桃油酸值为 0.5~0.9，脂肪酸平均分子量为 273~276，其组成为：棕榈酸约 8.0%、硬脂酸 2.0%、油酸 18.0%、亚油酸 63.0%、 α -亚麻酸 9.0%、肉豆蔻酸 0.4%。其中亚麻酸是人体必需的脂肪酸，是 ω -3 家族成员之一，也是组成各种细胞的基本成分。核桃仁中富含人脑必需的脂肪酸，且不含胆固醇，是优质无比的天然“脑黄金”。

核桃仁含有的营养成分可弥补素食者饮食中所缺少的铁、锌、钙等微量元素和亚麻酸，是良好的天然营养补充剂。

人对于维生素的吸收主要是通过脂溶性吸收，而核桃仁中共存的脂肪及维生素恰好符合人体生理需要，极易于吸收。核桃仁所含的维生素 E，有助于人们长寿。维生素 E 则可使细胞免受自由基的氧化损害，而有益于健康。因此，核桃是一种集蛋白质、脂肪、糖类、纤维素、维生素等五大营养要素于一体的优良干果类食物，具有很好的营养价值。据营养学家测定，每 500 克核桃仁相当于 500 克鸡蛋或 4 500 克牛奶的营养价值。

核桃花粉含量高，营养丰富。每个雄花序的花粉含量为 0.13~0.50 克。据分析，核桃花花粉中含有蛋白质 25.38%，氨基酸总量 21.33%，可溶性糖 11.08%，以及钾、铁、锰、锌、硒等多种矿物质；花粉中的 β 胡萝卜素、核黄素、抗坏血酸、维生素 E 等含量也较高，故核桃花粉是一种较好的天然营养保健食品资源。

4. 核桃的药用价值如何？

核桃仁具有药用价值，在我国古医药书籍中有明确记载。明李时珍《本草纲目》记述“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，腰脚重痛，心腹疝痛，血痢肠风，散肿毒，…”宋刘翰《开宝本草》载“胡桃（即核桃）味甘、平、无毒。食之令人肥健，润肌黑发，取瓢烧令黑，未断烟，和松脂，研傅瘰癧疮”。唐化孟铤《食疗本草》中说，核桃仁能“通经脉、黑须发，常服骨肉细腻光润”。崔禹锡《食经》有“多食利小便，去五痔”记载。《医林纂要》一书的评价是，可以“补肾、润命门、固精、润大肠、通热秘、止寒泻虚泻。”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。