

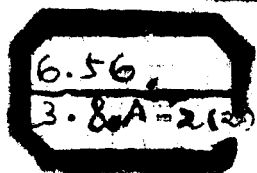
核桃栽培法

(增訂版)

山东省果树科学研究所 编著



上海科学技术出版社



內 容 提 要

核桃又称胡桃，是一种木本油料植物。

本书系統叙述了核桃的种类和品种、生物学特性、繁殖技术、栽培管理技术、主要虫害防治，可供人民公社社队干部、技术人员、农村知識青年、农中师生参考。

核 桃 栽 培 法

(增訂版)

山东省果树科学研究所 編著

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路 450 号)

上海市书刊出版业营业许可证出 098 号

上海市印刷六厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本 787×1092 1/32 印张 1 4/32 排版字数 25,000

1959 年 6 月第 1 版印 3 次共 18,000 册

1966 年 3 月第 2 版 1966 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—16,000

統一书号 16119·339 定价 (科二) 0.10 元

前 言

我所 1958 年編写的梨树栽培法、枣树栽培法、柿树栽培法、栗树栽培法、核桃栽培法等果树小冊子出版以来，在配合生产上起了一定的作用。但随着生产的迅速发展和栽培技术的不断提高，各地在生产实践和科学实验运动中，又創造了許多先进經驗和科学成果。为了及时傳播先进經驗，推广科学成果，更好地为当前果树生产服务，我們根据近几年的材料，对上述小冊子作了不同程度的补充和修訂。由于我們的水平不高，掌握材料不够全面，书中难免还有缺点和錯誤，希望讀者指正，以便不断地改进与提高，更有效地起到促进生产的作用。

山东省果树科学研究所 1965 年 7 月

目 录

一、概說	1
二、主要种类和品种	1
(一)核桃的种类	1
(二)品种(类型)	2
三、生物学特性	6
(一)生长习性	6
(二)結果习性	10
(三)物候期	12
(四)对环境条件的要求	13
四、繁殖技术	13
(一)实生繁殖	13
(二)嫁接繁殖	16
五、栽培管理技术	25
(一)栽植	25
(二)間作	26
(三)土壤管理	26
(四)肥水管理	27
(五)整形修剪	28
六、主要虫害防治	30
(一)黑色夜毛虫	30
(二)草履介壳虫	31
(三)云斑天牛(俗称凿木虫)	33
(四)核桃举肢蛾	34

一、概 說

核桃又称胡桃，是一种木本油料植物。在我国种植約有两千年的历史，在山东也有悠久的栽培历史，主要分布在历城、益都、泰安、章丘、长清、蒼山、萊阳、沂水等山区与丘陵地带。它的木材和果实等都具有很高的利用价值。对发展山区經濟，增加社員收入起着重要的作用。

核桃不仅滋味好、营养价值高，尚可治痰喘、伤风、痛經等症，还有助消化、补气、养血的功效。核桃仁的含油量高达70%左右，核桃油在工业、医药上也有重要价值。核桃的青皮可提取单宁，供染料、制革之用。核桃的果壳可制成活性炭。

核桃的木材紋理細致，质地坚韧，經琢磨后会发光，且易于着染各种色彩，可做傢具和建筑用材。

二、主要种类和品种

(一) 核桃的种类

山东的核桃主要有核桃属的核桃和野核桃两种。

1. **核桃**(胡桃) 是栽培种，目前山东省各地广泛栽培的核桃均属此种。根据取仁的难易及外形，可分为綿核桃、隔核桃(又叫夹核桃)、麻核桃三大类，以及介于綿核桃、隔核桃之間的叫二隔子核桃。其中以綿核桃为最好，壳皮較薄，取仁容易，出仁率較高，一般可达40~50%，經濟价值高。目前各产区栽培者均以綿核桃为主，尤以历城产量最多。麻核桃、二隔子、隔核桃因出仁率低，經濟价值不大，栽培数量較少。

2. **野核桃(山核桃)** 是半栽培种。耐瘠薄, 虽在海拔500~600米以上瘠薄的砾土质中也能生长良好。但因壳皮坚而厚, 取仁难, 出仁率低, 食用价值不大, 可作为砧木或用材树, 在山东仅泰山、沂山、蒙山等部分地区有少量分布。

(二) 品 种 (类 型)

山东省核桃一向采用种子繁殖, 由于实生变异, 形成了复杂的品种类型。近几年来通过地方良种评选, 已选出一些优良品种。此外新疆核桃和陕西扶风隔年核桃, 在山东省亦有少量栽培, 今将部分品种介绍如下:

1. **章丘薄壳核桃** 产于章丘县垛庄公社。坚果长椭圆形, 中型果, 平均单果重9克(500克为1斤)。壳面光滑, 麻坑及刻纹少而浅。壳皮极薄, 有的部分发育不完整形成孔洞, 种仁裸露。出仁率56.9~63%, 含油量73.5%, 粗蛋白17.3%(图1)。



图 1 章丘薄壳(实物大)

章丘薄壳4月上旬发芽, 雄花盛花期4月中旬, 末花期4月下旬。雄花脱落, 雌花初开, 5月初为盛花期。果实于8月下旬成熟。芽的萌发及成枝力强, 一果枝上座双果及单果者各半, 三果者极少。

此种核桃壳皮薄、出仁率高、品质上,很有发展前途。

2. 鸡爪绵核桃 为历城、长清、泰安等地的主栽品种(类型)。树势中庸,丰产性较强,进入结果盛期后,多数结果母枝抽生2~3个短果枝结果,形似鸡爪,故名鸡爪绵核桃,其中优良单株类型很多。如“历60—304号”坚果圆形而略方,中型果,平均单果重12.3克。壳面较光滑,刻纹细而少,麻坑浅,内褶壁极不发达,内隔膜薄。种仁充实饱满,出仁率45.3~47.2%,含油量70.5~74%,粗蛋白12.8~15.0%(图2)。“历59—126号”坚果近圆形,黄褐色,中型果,平均单果重15克。壳面光滑,麻坑少而浅,刻纹亦浅。内褶壁不发达,隔膜薄,取仁易。种仁充实、饱满,出仁率47.6~51.8%,含油量76.9~77.3%,粗蛋白14.5~16.0%。上述优良单株均为品质好,出仁率高,很有发展前途的良种。

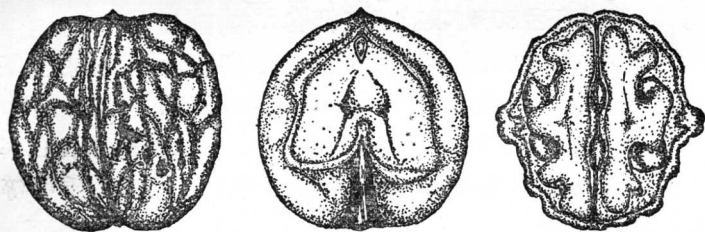


图2 鸡爪绵核桃(实物大)

3. 滑皮核桃 山东省益都、历城、苍山等县都有栽培。坚果近圆形,壳皮较光滑而薄,外形美观。其中包括许多优良单株类型,尤以“历60—401号”、“苍山62—316号”品质最好。其坚果性状如下:

“历60—401号”(图3)坚果圆形或扁圆形,中型果,单果重11.9克。壳面光滑,麻坑及刻纹少而浅。壳皮薄,有少数

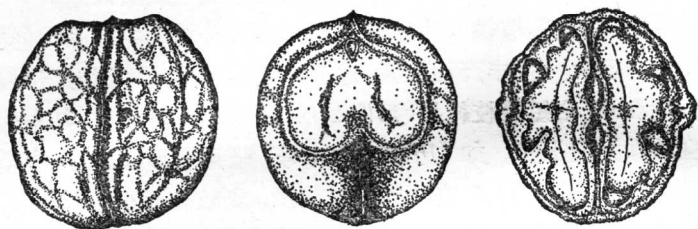


图 3 “历 60—401 号”(实物大)

露仁果，内褶壁不发达，隔膜极薄，取仁易。出仁率 46.7~47%，含油量特高，达 80% 左右，粗蛋白 11.2%。“苍山 62—316 号”坚果椭圆形，顶具小尖，平均单果重 12 克。壳面麻坑少而浅，刻纹密而深，缝合线窄微突。壳皮薄，内褶壁不发达，隔膜极薄，取仁易，出仁率高达 50.7%。

此类型壳薄，出仁率高，品质好，丰产，尤以“历 60—401 号”含油率高达 80%，很有推广价值。

4. 章丘砣砣核桃 产于章丘县垛庄公社温桑村。坚果近扁圆形，单果重 12 克左右。果顶与基部较平，表面光滑。壳中厚，内褶壁不发达，隔膜薄，取仁易。种仁较充实，出仁率 41%。芽的萌发与成枝力中等，9 月上中旬成熟，品质中等(图 4)。

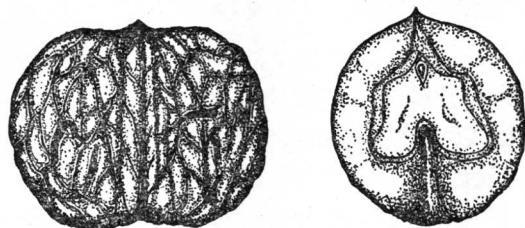


图 4 章丘砣砣核桃(实物大)

5. **盆都长綿核桃** 产于盆都县王坟公社仰天寺林場一带。坚果为倒卵圓形，先端較膨大，具小尖，基部瘦小，中型果，单果重約 13.0 克左右。表面光滑，皺紋淺而稀，縫合綫窄而較平坦。壳薄，內部具空腔，內褶壁极少，隔膜薄，取仁易，出仁率 42% (图 5)。

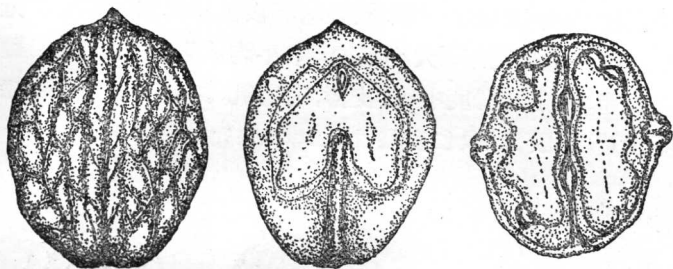


图 5 盆都长綿核桃(实物大)

6. **新疆薄皮核桃** 原产于新疆阿克苏、庫車一带。坚果中大，扁卵形，具尖嘴，麻坑淺而稀，壳面光滑，縫合綫低。壳皮薄，出仁率 57~61%，含油量 74.6% (图 6)。結实早，实生播种后 2~3 年即开始結果。山东省自 1963 年試种，1964 年

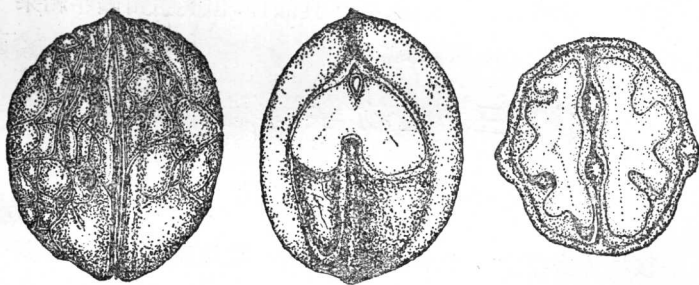


图 6 新疆薄皮(实物大)

有部分植株开花, 1965 年开花植株占 57.1%, 平均单株座果 6.5 个。

此外新疆的丰产、隔年等品种均具有隔年结果和早实特性, 出仁率亦达 48~55.4%, 都是值得推广的优良品种。

7. 陕西隔年核桃 原产陕西扶风县, 因播种后第三年可以开花结果, 中间隔了一年, 故叫隔年核桃。山东省亦有少量栽培。坚果宽扁圆形, 大小不均匀, 平均单果重 11.7 克。缝合线突起, 种皮光滑度中等, 皮薄, 有露孔, 刻纹少而浅。内褶壁不发达, 隔膜薄, 取仁容易, 出仁率 57.7% (图 7)。

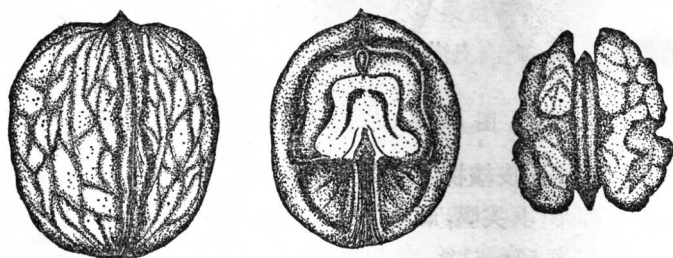


图 7 陕西隔年核桃(实物大)

该品种亦具有早实特性, 为优良品种, 但实生苗隔年结果的比数不及新疆隔年核桃高。

三、生物学特性

(一) 生长习性

核桃为多年生的乔木, 树形高大。实生苗的幼根比幼芽伸长得快, 幼苗期的主根(俗称直根)特别发达, 呈圆锥形, 侧根较少。

核桃幼树时期,頂芽比側芽充实飽滿,萌芽后抽生健壮的发育枝或中庸枝,逐年生长扩大树冠。結果后随着树龄的增长及营养状况的差别,树冠内外所抽生的枝类和数量亦有不同,現按其生长与結实的特征分为以下几种。

1. 叶枝 根据其年生长长度可分:

(1) 长枝: 多数生长在树冠外圍,对扩大树冠,增加結果

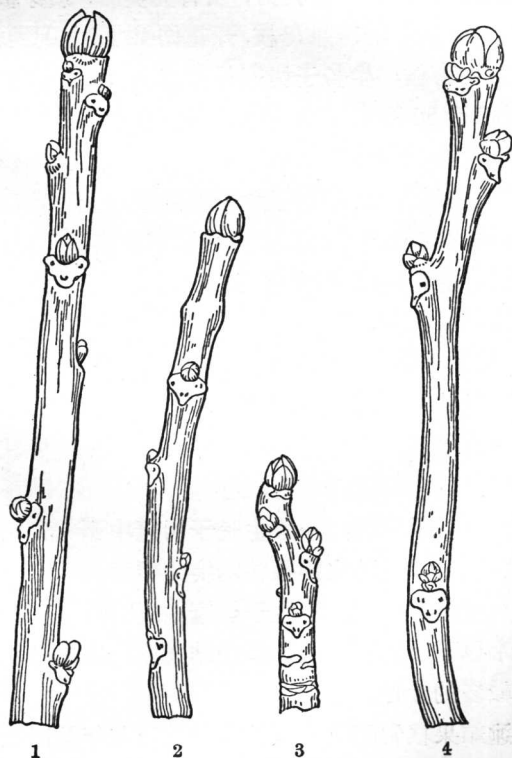


图 8 叶 枝

1.长枝 2.中枝 3.短枝 4.长发育枝

枝起着重要作用。一般在 15 厘米以上，充实而粗壮，頂芽下 1~3 芽均有抽生新枝的可能。

(2) 中枝：一般多生长在树冠的中上部外圍，枝长 5~15 厘米，較粗壮，抽枝力亦較强。

(3) 短枝：一般多着生于树冠內或結实而后而衰弱的結果母枝上，生长量很小，仅在 5 厘米以下，只頂芽具有抽枝能力。

以上三类叶枝，营养良好，发育充实时，頂芽极易分化为混合芽，形成次年的結果母枝，开花結果，反之則繼續为叶枝。

(4) 发育枝：生长于树冠外圍或上部，长度在 30 厘米以上，最长可达 80 厘米以上，在幼龄树上較多，生长健旺充实，是扩大树冠或抽生結果母枝的基础(图 8)。

(5) 徒长枝：多着生于主干及骨干枝上，由潜伏芽萌发形成，生长比較旺，节間长，多纤细而不充实，冠內光照条件好时，則比較充实，2~3 年亦可形成果枝(大树常見)，常利用其充实內膛結果部位。

2. 結果母枝

(1) 长結果母枝：一般着生于树冠外圍或頂端，对扩大树冠起一定作用。年生长量 15 厘米以上，充实健旺，抽生的果枝結实力强，具有連續結果能力。

(2) 中結果母枝：一般生长于树冠中 外部，枝长 5~15 厘米，生长中庸，所抽生的果枝結实力較强。

(3) 短結果母枝：着生于树冠中、內部，生长較短，一般在 5 厘米以下，結实力較低，但在結果盛期或老龄树的結果枝中占有較多的数量。

上述結果枝常随着本身的营养情况与年龄时期而变化，在营养条件良好时，頂芽与側芽能形成混合芽，成为下年結果母枝；在营养条件差的情况下，亦可轉化为叶枝或雄花枝。

3. **雄花枝** 枝长在5厘米左右,枝条生长极弱,只着生雄花而不能结果(图9)。

在各枝类中,以长、中枝为最佳,因除其顶芽能形成混合芽或饱满叶芽外,其侧芽尚有一定的萌发力与成枝力,对生长

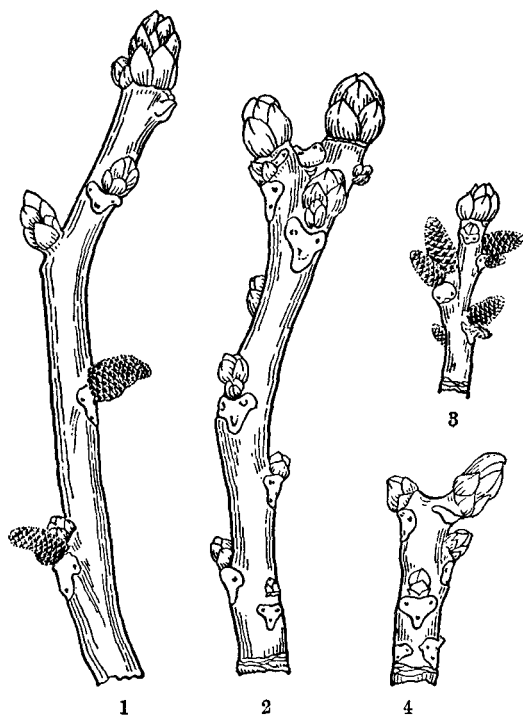


图 9 果 枝

1. 长结果母枝 2. 中结果母枝 3. 雄花枝 4. 短结果母枝

結果比較有利。核桃多年生枝条上的側芽，潜伏后变成隱芽，除遇到某种刺激外，很少能抽生枝条，这是构成树冠內枝条稀疏的主要原因之一。成年树大枝折伤后，在主干及主枝上的隱芽，可抽生新枝，当年长达1米左右，这种习性为老树更新創造了有利条件。

核桃枝条分枝角度比較大，成年树的枝条几乎近于水平状，进入盛果期以后，枝条亦有下垂的傾向。

(二) 結果习性

核桃为雌雄同株异花植物，雌花芽为混合芽，着生于結果母枝的頂端及近頂的1~3节。隔年核桃側芽多数可分化为混合芽抽生果枝。雄花芽为純花芽，着生于結果母枝及叶枝頂芽下的数节或雄花枝的各节上。雌花芽春季萌发后，抽生結果枝，在結果枝的頂端着生雌花序，开花結果(图10)。雄花芽萌发后，抽出柔荑花序，一般一节上着生雄花芽1~2个。雌雄花开放期頗不一致，影响授粉座果，故栽植核桃时，应选择不同品系混栽，以利于授粉座果。

核桃的始果年齡，常因品种及繁殖方法的不同而有差异。一般实生繁殖栽植后6~8年开始着生混合芽，而象隔年核桃和新疆的早实丰产优良品种，播种后第2~3年即可結果。嫁接繁殖在嫁接后3~4年即可开花結果。

核桃結果母枝的生长强弱，除与生长部位有关外，营养条件的优劣亦有很大的影响，在加强肥水管理的情况下，可使枝条上部側芽多形成花芽，增加产量。

核桃結果母枝的頂芽多为混合芽，在逐年生长、結果的同时不断伸长，因此随着树齡的增长，結果部位也随之不断外移。



图 10 結果母枝抽生花序的形态(仿張勳新)

一、生有雌花的結果枝 二、生有雄花的結果母枝

1.雌花 2.雄花花序 3.雄花 4.雄蕊

(三) 物 候 期

核桃的物候期, 由于栽培地区的气候和品种不同, 而各有差异。

山东历城柳埠及河北省昌黎核桃物候期如下表。

核桃在历城柳埠地区生长期 210 天, 果实从生长到成熟约 128 天。核桃自萌芽后枝条随即生长, 一般有一个多月的生长期, 在枝条生长的同时亦进入开花期, 花期 8 天左右, 落花后子房即膨大, 果实开始生长, 枝条和果实的生长是交替进行, 4 月上旬到 5 月中下旬为枝条生长期; 5 月上中旬到 6 月中下旬为果实迅速生长期。在此期间如遇干旱和营养不足, 均可造成落果, 为此应在早春加强肥水管理, 满足枝条与果实生长的需要, 以达到连年丰产的目的。

山东历城柳埠和河北昌黎核桃的物候期

物 候 期	日 期		物 候 期	日 期		备 注
	历 城	昌 黎		历 城	昌 黎	
发 芽 期	4月6日	4月16日	果实迅速生长期	5月14日至6月18日	5月30日至7月5日	历城1963年资料 昌黎1959年资料
展 叶 期	4月13日	4月24日	新梢停止生长期	5月23日	5月20日	
雄 花	初花期 盛花期 末花期	4月25日 4月27日 4月30日	落果期	4月29日 5月30日 至6月10日	5月下旬 7月6~16	
雌 花	初花期 盛花期 末花期	4月20日 4月23日 4月27日	硬核期 成熟期 采收期	6月15日 9月上旬 9月上旬	7月10日 9月14日 9月25~27日	
新梢生长期	4月中旬至5月下旬	4月下旬至5月下旬	落叶期 伤流期	10月30日 11月上旬至翌年4月上旬	10月26日	

(四) 对环境条件的要求

核桃喜温暖湿润的环境,对土壤条件要求较严,无论在山地或平原,都应选择土层较厚、排水良好、向阳而肥沃的砂质壤土栽植。在山区土层厚而肥沃,背风向阳的峪沟种植核桃也很适宜。若是山坡倾斜地,则应先挖鱼鳞坑或修筑梯田,做好水土保持工作,才可栽植。在山地拔海高度,一般应在 500~600 米以下,避风向阳之处方可栽植,而 700~800 米以上,幼树期易受冻害,生长缓慢,结果晚,产量低,不宜栽植。此外不要栽在低温或山沟的风口处或土层过浅的瘠薄山岭。

四、繁殖技术

(一) 实生繁殖

1. 种子的采收和贮藏

(1) 选种:核桃由于采用种子繁殖,株间有较大的差异,采种时必须选择适应性强、丰产、稳产、果壳薄、种仁充实饱满、出仁率高、取仁容易的优良单株,作为采种母树。

(2) 采收:核桃自 8 月下旬至 9 月上旬即开始采收,而作种用的核桃,为使种仁充实饱满,应比商品核桃晚采 10~15 天。当果实的外青皮已开裂 50% 左右时采收较为适宜,不可采收过早。种用核桃应尽量从树冠外圈和中上部采收,因为这些部位光照充足,发育良好,种仁饱满,发芽力强。最好不要采用内膛的果实作种子。

(3) 脱青皮:果实采下后应先去青皮,若采时外皮已开裂 50% 左右,脱皮就很容易。不能脱皮的可在室内堆积 3~5 天后,即可脱去青皮。去皮后的坚果,不要用水洗,以免水浸