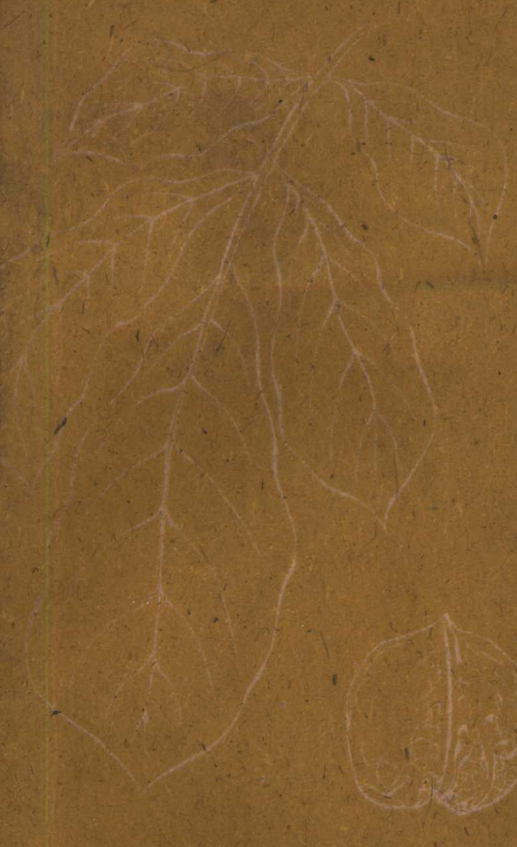




魏德保 編著



核桃的大面积 栽培及利用

內 容 提 要

核桃是經濟价值很高的果树和木本油料植物，近年来各地正在大力发展，积极扩充栽培面积。

本书較系統地介紹了核桃的特征、特性、成分分析、繁殖、栽培、管理技术，果实及木材的采收和利用，并介紹了丰产典型及其先进經驗，密切配合目前营造經濟林及人民公社发展多种經營的需要，可供林业和園林綠化工作人員，农(林)校师生及人民公社技术干部参考。

核桃的大面积栽培及利用

魏德保 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 093 号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

大众文化印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 3 插页 4 字数 78,000

1960年8月第1版 1960年8月第1次印刷

印数 1—5,000

統一书号： 16119·425

定 价：(十) 0.42 元

前 言

为了适应当前工农业生产全面跃进的新形势和人民公社多种经营的大发展,种植经济价值很高的木本油料植物——核桃,实有提倡的必要。目前各地都在各级党委的领导下,大力栽种核桃,一个高额丰产的美好前景,不久就将展现在眼前。

在党的总路线的光辉照耀下,为了满足群众学技术的要求,提供目前有关核桃栽培的较系统的资料,笔者利用业余时间,编写了这本小册子。由于资料搜集不多,个人水平有限,可能存在不少缺点,希读者批评与指正。

魏 德 保

1959年12月 于天津

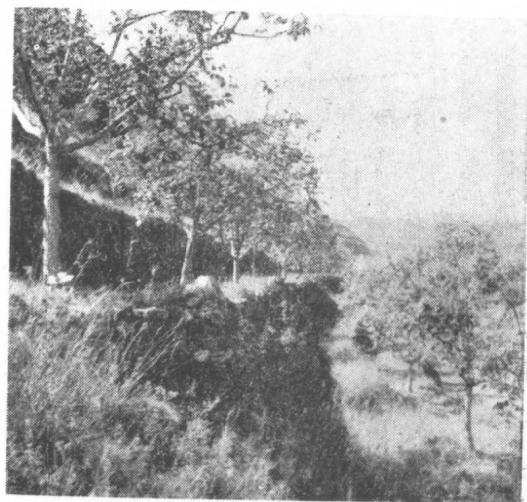


图1 种植核桃防止了梯田坍塌

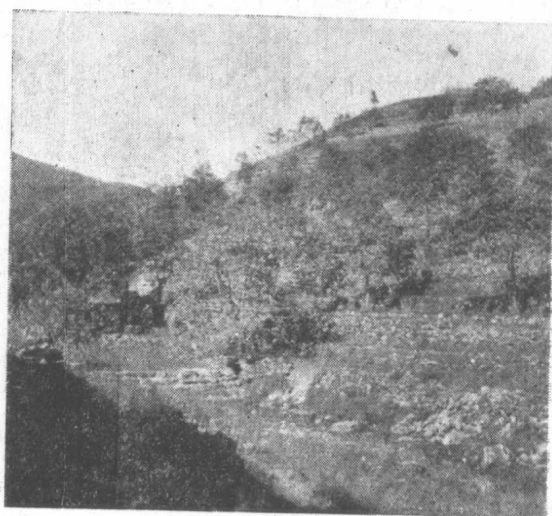


图2 缓坡梯田上的核桃林



图3 陕西 1954 年造的核桃幼林

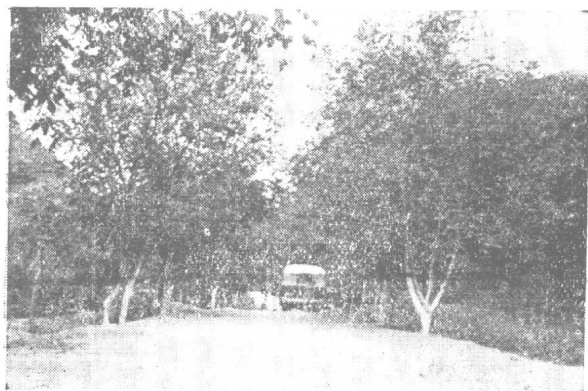


图4 丹凤县的核桃行道树

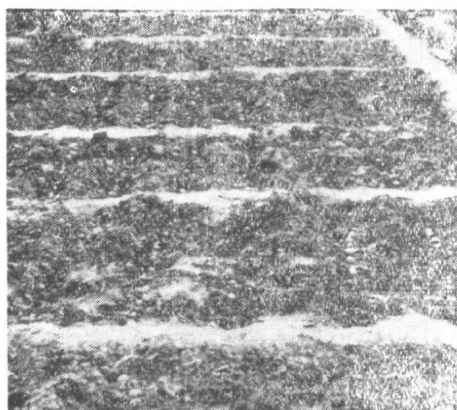


图5 商县紅光社的核桃播种地



图6 卢龙县群众培育的核桃苗圃



图7 商县紅光社的二年生核桃林



图 8 丹凤县八一社的四年生核桃树



图 9 丹凤县八一社的核桃試驗林

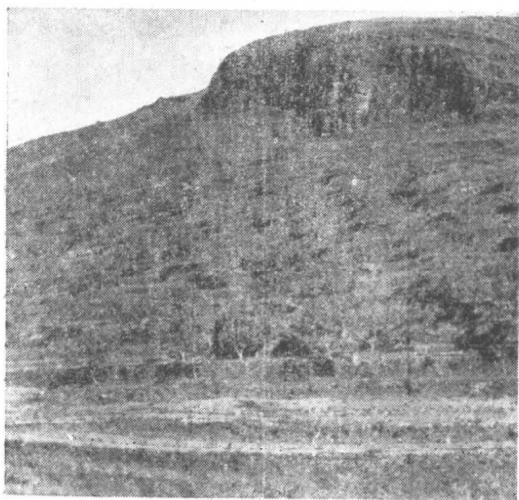


图 10 蓮化县的坡地核桃林

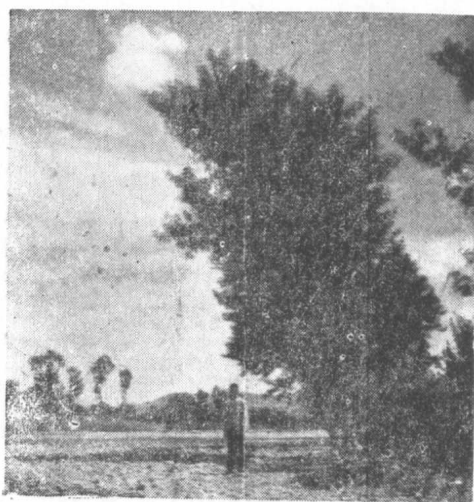


图 11 历城刘家庄河边的枫楊林

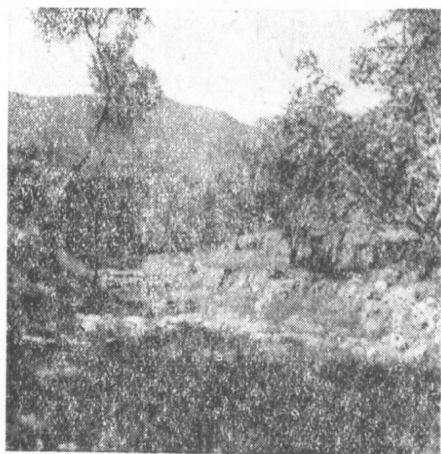


图 12 卢龙县水沟边的核桃林



图 13 卢龙县建平社的二十年生核桃林



图 14 卢龙县的核桃老树

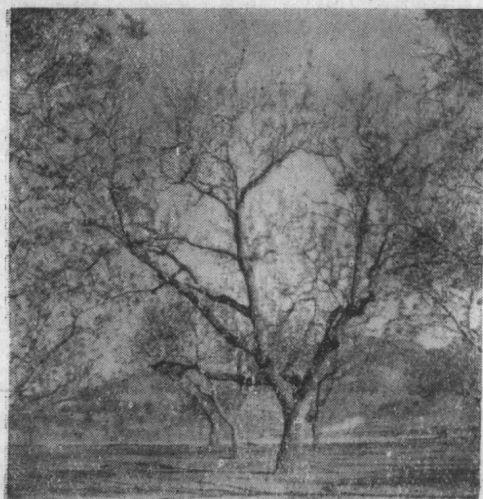


图 15 经过修剪的核桃园

目 录

一、概論	1
(一) 核桃的經濟价值	1
(二) 木材的性质及用途	2
(三) 核桃仁及其副产品的利用	5
(四) 核桃林对自然气候的影响	9
二、核桃的分布及分类	11
(一) 核桃的栽培起源	11
(二) 核桃的分布情况	12
(三) 核桃的植物学特征	13
(四) 我国核桃的品种及变种	14
三、种子的采集	18
(一) 采种調查	18
(二) 采种的时期和方法	21
(三) 种子的調制及檢驗	22
(四) 种子的貯藏处理	25
(五) 促进种子发芽处理	29
四、宜林地的选择	33
(一) 核桃生长的环境因子	33
(二) 土壤条件	34
(三) 湿度	35
(四) 方位及地形	36
(五) 水分	37
五、繁殖方法	38
(一) 天然更新	38
(二) 人工栽培	38
六、直播造林	39

(一) 季节	39
(二) 选种	40
(三) 整地	41
(四) 播种	42
七、植树造林	44
(一) 育苗	44
(二) 植树	57
(三) 扦插試驗	59
八、嫁接繁殖	59
(一) 嫁接的效用	59
(二) 有关嫁接的原则	61
(三) 嫁接的方法	63
九、經營管理	67
(一) 育种	67
(二) 幼苗防寒	68
(三) 間作	69
(四) 施肥	69
(五) 修枝和整形	70
(六) 防除虫害	73
(七) 林地保护	80
(八) 核桃丰产典型范例	80
十、收获	82
(一) 采收果实	82
(二) 木材采伐标准和保藏方法	83
附录一 几种常用药剂使用关系图解	88
附录二 核桃适生土壤分布簡明表	89
附录三 全国各主要地区霜期表	90
参考資料	92

一、概 論

(一) 核桃的經濟价值

核桃(*Juglans regia* Linn.) 原称胡桃, 是重要的油料作物和貴重的經濟树种, 無論其木材、果实、枝叶、树瘤等都具有极高的利用价值。核桃在我国种植約有两千年的历史, 群众从长期栽培和經營管理中, 积累了許多宝贵的經驗。

核桃在我国广大山区分布較为普遍, 是一项重要的农业收入, 如云南省漾濞县美翁乡农民总收入的 50% 左右来自核桃。1955 年 10 月第 6 次全国林业會議提出: “有銷路的果木, 是群众所最喜爱的, 最好多种核桃、栗子、花椒、苹果, 既好保管, 又好推銷。”因此在山区发展經濟树种, 最易为群众所接受, 核桃就值得提倡。

核桃树有着强大的根系分布, 是侵蚀沟坡地、山坡地以及其他非利用地进行土壤改良的优良树种, 并可用以巩固疏松土壤与河岸, 核桃也是营造水源防护林的优良树种。

核桃的木材可作为国防和高级工艺用材。核桃仁的含油量在堅果类果树中占第一位, 也是滋味好、营养价值高的果品, 其用途頗为广泛。不成熟的核桃仁可制果酱, 成熟的可作糖果、糕点, 或制出油料用于印刷工业和油漆涂料工业。

核桃也是重要的外銷物品。我国核桃仁的产量和质量在国际市場上都占有重要地位, 供应量占的比重也較大, 对产銷方面均起有一定作用。我国不少地区都有核桃生产, 或作零星栽培, 結实核桃树有数千万株, 产量逐年上升, 对山区和农村发展多种經營有重要意义^[1]。河北、山西系我国两个主要出产核桃仁的省分。

此外核桃适用于造林和造园, 这也是有利于发展的重要条件。

(二) 木材的性質及用途

核桃木木质强韧、质重而坚实，且有最大的抵抗冲击的能力，可以支持連續的振动，是一种优良的飞机及軍器用材，也是用做室內裝飾、家具、农具及枪托的上等木料。

1. 核桃木的构造 核桃木的树皮略厚，呈淡灰色，具有深槽及橫行裂隙，內皮为纖維质。心材与边材的区别比較明显，边材寬約3厘米，一般現淡褐色（初为白色，老則变为淡褐色），心材略呈紫褐色。核桃木的紋理通直，結構較細，刨削后光滑，容易进行加工。

据中国林业科学研究所前分析河北藁县的标本(016号)：用肉眼或扩大鏡，可以看出核桃木的較寬的年輪，年輪中間有不勻的細綫，好象波浪一样。在扩大鏡下，可以看到很細的木质綫和美丽的花紋，年輪边界由3~4列被严重压縮的細胞所組成。为散孔材至半散孔材，肉眼即可很清晰地看到管孔綫。木质为薄膜組織，在扩大鏡下，也能很清楚的看到顏色較淺或切綫的形状^[2]。在显微鏡

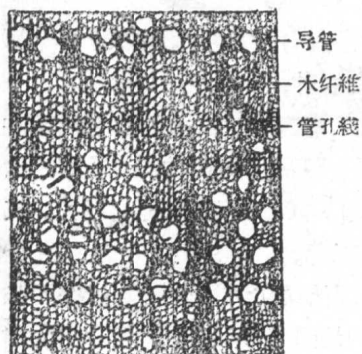


图 1. 核桃木剖面

下，則可見到管孔薄膜，导管单位長約0.52厘米，早材部分的导管粗大($d=200\mu$)，紋孔相互間排列成多角形，很密，形似蜂窩狀；导管单位与木质綫細胞間有单紋孔(图1)。木质薄膜組織极其发达，通常含树脂。厚膜組織細胞短，一般0.5~1.47厘米，平均約1.17厘米，孔隙大于薄膜，相互間有重紋孔，开口斜行，有隔膜木纖維。髓呈三角形，髓射綫体积占木材体积的16.2%；木纖維占木质部体积的63.8%；导管占木材体积的12%；平均木材孔隙度为43.2~57.4（即孔眼的体积占絕對干材总体积的百分数）。据С. И. Ванин 教授試驗，一立方米木材重827克，干材重540克，

干縮率約 0.45% [19]。

核桃木的樹瘤紋理十分美麗，工業價值亦很大。樹瘤一般生長在核桃樹幹和近根部，呈圓形，大小不等，近根部的直徑可達 1.5~2 米，重達噸余，樹幹上長出的瘤通常較小。核桃樹瘤的構

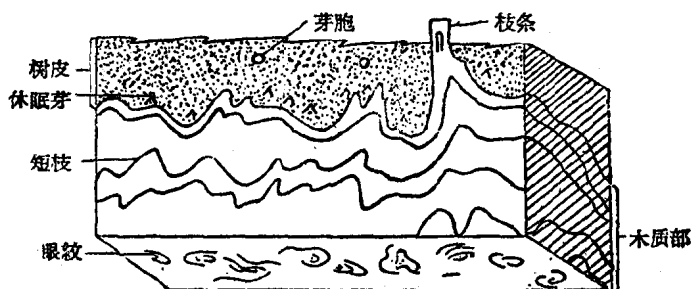


图 2. 核桃树瘤的构造

造与其他树瘤的构造不相同，核桃树瘤的树皮非常粗糙，并有许多横沟状的斑点。在树瘤的皮中常常看到有特殊的圆形体，即所谓著名的圆形芽胞，直径可达 5~6 厘米；去掉树皮之后，在树瘤的表面上看到有许多圆锥形的木材突起，在高处为 1 厘米，在基部为 0.5 厘米。从垂直木瘤突起的切面上，可以看到眼状圆环形的棕色斑点，形成木瘤材的美丽纹理。

核桃树瘤的形成与休眠芽有关，它们大量的存在于幼枝的基部，当它附近的木材增大时，休眠芽就随着长大。树瘤的发育和生长随木材的生长，尤其是树冠的生长而变异；随着树冠生长的恶化而增长。据以上特点，树瘤的增长是可以控制的，增加树瘤中的营养物质可以使树瘤加速生长。为了在不影响核桃木材质量的前提下给树瘤增加营养，可以在树干上进行局部环剥或束紧，或在树瘤下部开割锯口。目前苏联科学研究机关正在对这方面进行试验。

2. 腐朽及开裂试验 核桃木的利用价值很大，且有耐久性。据 С. И. Ванин 选用苏联高加索核桃木分析试验，容重 0.58 克/立方厘米，顺纹理抗压 495 公斤/平方厘米，抗静折力 905 公斤/平方厘米，硬度较强。笔者根据国内外现有资料研究，及

根据核桃木之利用情况证明,核桃木如果不經仔細的人工干燥,易生小裂縫。云南大学森林系,曾做过核桃木材抗腐試驗,即将核桃木材鋸成长1尺,方1寸的試材,表面刨光,观察其腐烂率,求得抗腐能力强弱之結果(表1)。

表 1 核桃木抗腐試驗

观察日期	試材种类 观察項目	核 桃		
		腐 朽 状 态	能 否 敲 断	虫 蟻 食 否
1947 年 12 月 1 日		灰 褐 色	断 1 根	无 蟻
1948 年 6 月 1 日		褐 色 軟 腐	断 4 根	蟻 甚 食
1948 年 12 月 1 日		灰 黑 色	断 3 根	无
1949 年 4 月 1 日		黑 褐 色	断 12 根	无
观 察 結 果		褐 腐 病	共 断 20 根	蟻 甚 食
試 材 根 数		20	共 断 20 根	—
腐 朽 率		20%	100%	—

从以上試驗結果,可以看出核桃木的天然抗腐能力較弱,易患木材腐裂病 (*Polyporus Sulphureus* Fries), 而且因含有香气,在长江以南諸省,易被白蟻嚙食(治蟻专家李始美同志已有防除白蟻的特效方法,实为发展生产之一大喜訊)。因此,必須注意防腐、防蟻、防虫等处理,才能延长核桃木材的使用年限。

总的說来,木材腐朽是由于受破坏木材的菌类侵害的結果,这种菌类通常称为“真菌”或“腐朽菌”。木材的化学成分主要是由“木质素”和“纖維素”組成的。真菌的菌絲,伸入木材的組織內部,破坏木材和分解木材組織,以木材所含的某些成分做为养料,来維持其生存。这种菌絲,肉眼是看不見的,通过显微鏡观察,可以看到它們是象树木枝桠一样的分枝的絲体。

在林区中要防止木材腐朽,必須在伐区注意清理林場,清除枯立木、病腐木,以防止感染到健全的立木(即繼續在林地上生长的树木)。伐木应爭取在雨季前运出林区,“过伏”或“困山”常易促使

腐朽病感染蔓延。在山楞、貯木場应做好原木的堆积和保管工作。据印度森林研究所的报告,核桃树采伐以后,即鋸成板状材,亦能减少其开裂现象。若有条件能将伐木通以适当温度的蒸气,使干燥后再利用,也可减免开裂之弊。

3. 核桃木的用途 核桃木虽在性质上存有以上缺点,尚待改进外,但仍不失为做枪托的良材,除南方所产的楠木外,几无它种木材可代替;加之纹理细致与梨木相似,质地坚韧经琢磨发光,且易于着染各种色彩,颇为美观。在欧洲各国,把核桃木列为最名贵的木材之一,其价格比一般松木高四倍。

核桃木的用途极为广泛,概括有以下几项^[3]。

(1) 軍器用: 如做枪托;飞机机輪;制軍用电话机、电报机匣等。

(2) 工业及交通運輸用: 如供铁道枕木、車厢等用;船舶用;制各种乐器;照象器材;贵重的仪器盒;繪图板;鑄工用具;农具用材;和制造优等的三合板。

(3) 日常用具和裝飾用: 如家具;木靴;日用品制造;鏡框及礼堂或房屋建筑上作花紋等裝飾用。

(4) 其他: 文教用材;枝条或廢材作燃料用。

(三) 核桃仁及其副产品的利用

我国所产之核桃(如河北省昌黎县卢龙所产薄皮核桃、露仁核

表 2 核桃形状比較

圓 徑	长 度 及 重 量	
	中 国 产	伊 期 产
长 度	1.75 寸	0.978 寸
边 徑	1.66 寸	0.975 寸
厚 度	1.95 寸	0.983 寸
长度与边徑之百分比	111.4	100.3
厚度与长度之百分比	94.8	100.1
桃仁重量	1.86 錢	1.67 錢
連壳核桃重量	3.30 錢	2.95 錢
桃仁与連壳核桃重量百分比	41.2	56.6