

ICS 65.020.40
B 66

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1941—2011

美国山核桃栽培技术规程

Technical regulations for *Carya illinoensis* Koch. plantation

2011-06-10 发布

2011-07-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1_2009给出的规则起草。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：云南省林业科学院。

本标准主要起草人：张雨、宁德鲁、毛云玲、李勇杰、冯情、陈少瑜、徐亮、耿云芬、李俊楠、熊新武、陈勤、董润泉、苏为耿。

美国山核桃栽培技术规程

1 范围

本标准规定了薄壳山核桃 (*Juglandaceae Carya illinoensis* Koch.) 的营建、土肥水管理、整形修剪、病虫害防治等技术要求。

本标准适用于薄壳山核桃的栽培管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4285 农药安全使用标准

GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则

NY/T 394—2000 绿色食品肥料使用准则

3 名称与分类

薄壳山核桃原产于北美大陆, 属胡桃科的山核桃属, 又名美国山核桃、长山核桃, 英文名为Pacan或Hickory。

4 种植地选择

4.1 气候条件

$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年总积温 $3\ 000^{\circ}\text{C}\sim 5500^{\circ}\text{C}$, $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 寒冷度不低于 500°C 。中亚热带和南亚热带半湿润湿润气候带, 年平均温度 $15.0^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$, 月份平均气温 $5^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$, 夏季平均气温 $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$, 极端最低 -15°C , 极端高温 46.5°C 。在我国长江及以南的地区降水量 $900\ \text{mm}\sim 1\ 300\ \text{mm}$; 在黄河中下游地区降水量 $500\ \text{mm}\sim 1100\ \text{mm}$ 。相对湿度在55%以上。

4.2 地形

地势开阔平坦或缓坡, 光照长。

4.3 土壤的要求

土壤深厚肥沃, 土壤深度要求2 m以上的砂壤土, 微酸性至微碱性土壤, 排水良好。

4.4 灌溉系统的设计

在山坡、丘陵地建园, 利用水库、池塘、水窖和垠, 蓄水灌溉。临河的山地, 设计提灌站, 引水上山; 距河流较远, 利用地下合格水灌溉。为节约用水, 种植园内的灌溉采用喷灌、滴灌和管灌等水利设施。

4.5 排水系统的设计

起伏较大的山地种植园和低洼地采用明沟法排水, 其集水沟可修在内沿, 总排水沟设在集水线上; 平地种植园的集水沟根据地面积水情况, 间隔2行~4行挖一条沟, 如地下水位过高, 结合降低水位的要求加大深度。

5 栽植

5.1 整地

春季栽植于上年秋末冬初整地，秋季栽植于栽植前一个月整地。平地采用块状整地；坡地采用沿等高线带状整地或穴状整地。

5.2 栽植穴

一般栽植穴规格长、宽、深为(0.6 m~1 m) X (0.6 m~1 m) X (0.6 m~1 m)。

5.3 回填

挖穴时将表土和心土分开堆放，回填时每穴先用腐熟的有机肥30 kg~50 kg，与表土充分混合均匀，回填到穴底部，再用心土填至穴深三分之二处，灌水沉实。

5.4 种植穴的消毒防虫

微酸性或中性土壤在塘的底部及周围撒0.5 kg生石灰粉，进行消毒防虫。偏碱性土壤用多菌灵或有机硫进行杀菌。

5.5 苗木选择

苗木要选择嫁接苗，0 a~1 a生砧嫁接苗要选择一级侧根 ≥ 4 根，主根长40 cm，嫁接口处愈合良好，无病虫害的，苗高40 cm以上，嫁接口以上2 cm处的直径达0.5 cm以上的壮苗；2 a生砧或2 a嫁接苗一级侧根 ≥ 6 根，主根长40 cm，苗高60 cm以上，嫁接口以上2 cm处的直径达0.6 cm以上。

5.6 栽植品种

可选品种参见附录A，

5.7 授粉树种配置

平地成行配置时，主栽品种与授粉品种的比例为4:1，缓坡梯田可根据面积，配置一定比例的授粉树，原则上主栽品种与授粉品种比例不宜低于8:1为宜。参见附录B。

5.8 栽植时间

秋季栽植，宜在10月下旬树木落叶后至12月下旬，在土壤封冻前40 d左右完成3春季栽植，宜在土壤解冻后，3月中旬至苗木发芽前完成。

5.9 栽植密度

山地栽植密度为(6 m~7 m) X (6 m~7 m)，平地栽植密度为(8 m~9 m) X (8 m~9 m)。

5.10 栽植技术

栽植技术可概括为“摆正，直立，埋土，轻提，踩实，做盘，浇水，盖膜”十六字诀。

栽植时将苗木放于准备好的种植穴中央，前后左右对正，扶直，根系向四周展开，覆以拌合过肥料的营养土。根系全部埋后，将苗木轻轻提动一下，再逐渐填土，土壤填至与苗木在原苗圃埋土深度一致为宜，嫁接口要露出土表。在塘周围筑一环形的土埂。浇足定根水。每株覆盖1块1mX1m的农用地膜，膜中心剪成直径S cm左右的小孔，苗杆由其中穿过，落地后小孔用细土盖上，膜四周窖埋入地面表土以下。

6 幼树管理

6.1 除草

定植后每年除草三次，除草后草覆盖根际。

6.2 除萌

发芽后及时抹除砧木萌芽和定干高度以下侧芽。

6.3 栽植成活率调查与补植

对未成活植株，用相同品种及时补植。

6.4 越冬防寒

11月下旬树干涂白或裹缠，保护幼树越冬。

6.5 扩穴

种植后，逐年深翻扩穴，沿等高线建立水平台。

6.6 水肥管理

种植当年可施10 kg~20 kg农家肥，第2年起每年施肥3次，2 a~3 a生在2月中下旬、5月中旬株施复合肥50 g，8月下旬施充分腐熟的农家肥10 kg；4 a后在2月中下旬、5月中旬株施复合肥100 g~200 g，8月下旬施充分腐熟的农家肥20 kg。干旱地区提倡修建蓄水池、鱼鳞坑，

6.7 套种

种植后5 a内不应放牧。可套种有利于薄壳山核桃生长的黑麦草、白三叶等绿肥、牧草；或套种有利于薄壳山核桃生长的农作物或药材等，不宜套种高秆、藤蔓类、根系发达扎根较深的作物，如美国山核桃+牧草、美国山核桃+绿肥、美国山核桃+经济树种等多种模式。

6.8 整形

6.8.1 整形时间

当年秋季采果后至落叶前或下年春季萌芽后的1个月；北方地区整形于栽后1 a~4 a生期间进行，整形剪截在每年的落叶前40 d左右或春季萌芽后的1个月；成型后的修剪的时间同整形剪截。

6.8.2 定干

幼树种植2 a后定干，定干高度高密度集约化经营为0.6 m~0.8 m；中低密度间作经营为1.2 m~1.5 m。

6.8.3 树形

北方树形多为主干疏层形，主枝6个~7个，分2层~3层着生在中心主干上，第一层3个~4个，第二层2个~3个，第三层1个~2个，树高4 m~6 m，冠幅5 m左右。

南方多为主干分层形，任其生长，树体高大。由于种植3 a后生长迅速，枝条长度一般在0.8 m左右，年节很长，树形像长扫帚，枝条疏松。理想的主干疏层形，树高10 m，主干高1.2 m~1.5 m。主枝9个，分四层，第一、二层主干各3个，每主枝配侧枝3个~4个，第三层主枝2个，每主枝配侧枝2个~3个，第四层主枝1个~2个，每主枝配侧枝1个~2个，树冠直径8 m左右。

7 结果树管理

7.1 除草

不用除草剂，采收前清理林地用人工除草。

7.2 施肥

初果期N : P : K为5 : 2 : 3；盛果期N : P : K为2 : 1 : 2。根据树体大小和产量确定施肥量，提倡按测土配方配制复混肥，株产5 kg坚果的树，每年施复混肥或复合肥1.5 kg，腐熟有机肥20 kg~30 kg。

7.3 施肥方法

平缓地在树冠投影三分之一至三分之二范围挖环形沟，深度40 cm；坡地在树的上坡1.5 m~2 m挖半环形沟，深度40 cm，郁闭后可在树间挖一些横沟，将肥料均匀施入沟内，覆土，不宜在地表撒施化肥。

每年分两次施肥，第一次5月上中旬，速效肥为主，施肥量占全年的30%~40%，第二次8月中旬~9月中旬，长效肥为主，施肥量占全年的60%~70%。

7.4 灌水

7.4.1 灌水时间

春季萌芽前第一次灌水，花芽分化前第二次灌水，果实膨大和硬核期第三次灌水，采收后至土壤封冻前第四次灌水。

7.4.2 灌水方式

采用常规灌溉和设施灌溉相结合的方法。

7.4.3 灌水置

灌溉数量根据土壤墒情适度调整。6 a以下幼树每次灌水30 kg/株~60 kg/株，7 a以上大树每次灌水70 kg/株~150 kg/株。

7.5 排涝

降雨量偏大的年份和降雨量集中的季节，要疏通沟渠，排水防涝。

8 修剪

8.1 修剪时期

当年秋季采果后至落叶前或翌年春季萌芽后的一个月；北方地区整形于栽后1a~4 a生期间进行，整形修剪在每年的落叶前40 d左右或春季萌芽后的一个月；成型后的修剪的时间同整形修剪。

8.2 修剪

每年于生长季节前期在新梢长度达0.4 m左右时摘心，促生分枝；后期疏剪过密多余枝、病虫枝、干枯枝，回缩长枝和主枝枝头，调整树势，控制树冠，更新枝组。

9 病虫害防治

主要病虫害和防治方法参照附录C。合理用药参照GB 4285、GB/T 8321(所有部分)、NY/T 394—2000。

10 采收

10.1 采收时间

果实青皮由绿转黄，果实有50%左右开裂即可采收。

10.2 采收方法

采收时，不宜损伤树枝、芽和叶。

10.3 贮藏

采下坚果含水率高达20%~25%左右，除留作种子用外，其他种子用稀疏遮阴网晾晒。坚果晾晒后含水量降至8%左右时将坚果冷却后装袋收藏。袋上要拴上标签，注明品种、数量、产地、贮藏日期等。在常温下，坚果放置在阴冷干燥房内半年不会变坏。

附录A

(资料性附录)

薄壳山核桃主要栽培品种

薄壳山核桃主要栽培品种见表A. 1。

表 A.1 薄壳山核桃主要栽培品种

品 种	生物学特性
斯图尔特 (Stuart)	树势强旺, 树姿较直立, 骨干枝着生部位较低, 中心干不明显, 主枝再生能力强. 萌芽晚, 雌先型, 需配置授粉树. 结果晚, 约需 10a, 但进入盛果期后产量较高, 中等水平园每公顷产量可达 1 480 kg~1 680 kg. 坚果成熟期中等, 果形卵圆, 中大, 每千克 100 粒~130 粒, 壳较厚, 出仁率稍低 (45%~55%), 但内隔壁不太发达, 可取半仁。
韦斯顿·施莱 (Western Schley)	树姿较开张. 幼树易旺, 枝条基角较小, 修剪宜轻. 萌芽较晚. 雌先型, 具一定自花结实能力, 异花授粉可以提高品质. 果实成熟期比斯道脱早 3d. 早果性强, 良好管理条件下定植后第 6 年结果, 每公顷产量约 1 680kg~2242kg. 连续结果能力强. 果较小, 每千克 141 粒, 壳薄, 出仁率 57%~60%, 果仁颜色为 6.2 级 (1 级为最深色, 10 级为最浅色). 不论脱壳与否, 种仁均耐藏。
德西拉布 (Desirable)	幼树旺, 但树姿开张, 不适于密植. 在美国东南部萌芽比斯道脱早 5d. 定植后 6a 结果. 雌先型, 与斯道脱相比, 早两年进入盛果期, 产量高 15%. 果实椭圆形, 成熟期比斯道脱晚 4d. 果个大, 每千克 93 粒~102 粒. 果壳中厚, 易取仁, 出仁率 52%~54%, 种仁较饱满, 果仁颜色级数为 S.S 级, 风味优于斯道脱. 本品种由于种仁大, 颜色浅, 风味佳, 通常售价较高, 带壳贮藏效果好。
威其塔 (Wichita)	树势强旺, 树姿较直立, 侧枝萌发力中等, 早果性强, 丰产性好. 出仁率较高, 种仁品质优良. 宜于集约化栽培. 雌先型, 定植时以切尼 (Cheyenne)、凯普·菲尔 (Cape Fear) 和满意等品种作授粉组合效果好。
波尼 (Pawnee)	3 月中旬芽萌动, 3 月下旬芽绽开并展叶, 4 月下旬雄、雌花开, 雌花晚雄花 3 d~4 d, 为雄先熟型, 10 月上旬为果实成熟期. 早实丰产, 果实成熟期较其他早 20 天. 每果枝座果 2.8 个, 坚果单粒质量 6.6 g, 出仁率 58%, 取仁容易, 仁出油率 75.3%, 脂肪中含油酸 67.8%、亚油酸 21.17%. 树皮灰褐色, 纵裂呈片状脱落. 冬芽黄褐色, 奇数, 羽状复叶, 互生, 小叶 11 片~17 片, 椭圆状披针形或微弯成镰形, 长 7 cm~15 cm, 有锯齿或重锯齿. 花单性, 雌雄同株. 雄花生于去年生树叶腋部, 为三出柔荑花序, 雌花着于当年新梢顶端, 穗状花序. 果长椭圆形, 长 6 cm, 有 4 条纵棱, 外被黄色或灰黄色腺鳞, 外果皮四瓣裂, 革质. 坚果矩形或长椭圆形, 长 4.0 cm, 光滑, 淡褐色, 具有暗褐色斑痕和条纹, 壳较薄, 基部 2 室; 种仁味甘而香润. 嫁接第 5 年开始挂果, 平均坚果产量为 5.2 kg/株, 平均连续结果率高达 77.15%. 坚果椭圆型, 果顶钝尖, 果基圆, 横切面扁平, 出仁率 58%, 种仁金黄色, 脊沟宽, 脊沟深, 脊沟深部分裂深. 雄花散粉早或居中, 自花结实能力强, 该品种早实, 有大小年倾向, 中度感染黑斑病。
莫尼梅克 (Moneymaker)	坚果卵椭圆形, 果基和果顶钝圆; 横断面圆形, 每千克 135 粒, 出仁率 50%, 种仁浅棕色, 主脊沟浅, 次脊沟明显, 种仁具皱纹. 雌先型, 雄花散粉期居中. 该品种早实, 丰产, 稳产, 抗黑斑病. 坚果早熟。
凯普·菲尔 (Cape Fear)	横断面圆形, 每千克 98 粒, 出仁率坚果椭圆形, 果基果顶钝尖, 果壳条斑重. 种仁乳黄至金黄色, 脊沟宽, 次脊沟深. 雌先型, 雄花散粉较早. 非常早实、丰产, 有时超负载. 叶子易感真菌性病害而导致落叶。

品种	生物学特性
施莱 (Schley)	坚果长椭圆形, 果基和果顶锐尖, 果形不对称。每千克 125 粒。出仁率种仁的基沟 较窄。雌先型。易感黑斑病和溃疡病, 抗蚜虫能力差。
马汉·斯图尔特 CMahan-Stuart)	南方大果型品种, 坚果长椭圆形, 果基、果顶钝, 坚果横断面扁平。每千克 67 粒, 出仁率 52%, 脊沟窄, 次脊沟深。雌先型, 该品种结果早。
马汉 (Mahan)	坚果长椭圆形, 果顶尖, 果基圆, 中间有点细, 坚果不对称。每千克 70 粒, 出仁率 58%, 种仁次脊沟深, 基部裂开, 有时基部不饱满。雌先 H, 早实丰产, 有超负载倾向, 坚果成熟晚。易感 黑斑病。由于有很多优点, 该品种成为不少品种的亲本。该品种 1965 年我国从西欧引进。在 我国进行了多年的栽培观察, 坚果极大, 平均重 9.5 g, 有香气, 品质好。出仁率 63.4%*出油 率 66%。产量中等。抗病力稍弱。该品种的实生苗 7a 生开始结果, 8a 生株产 15.5kg, 嫁接定植后第二年株产达 2.5kg, 出仁率和出油率分别达 57.7%和 78.95%。
波西 (Posey)	坚果卵椭圆形, 果顶尖, 果基钝, 缝合线突起;每千克 138 粒, 出仁率 54%;果仁浅棕色, 次脊沟明显。雌先型, 萌芽晚, 坚果成熟早。抗黑斑病。
阿帕奇 (Apache)	坚果卵椭圆形, 果顶尖, 果基钝, 坚果横断面圆形;每千克 98 粒, 出仁率 59%~种仁金黄色, 种仁基部明显开裂》雌先型, 早实丰产。易感黑斑病。该品种的种子长用来培育砧木。
特贾斯 (Tejas)	坚果长椭圆形, 果基、果顶尖, 横断面圆形;每千克 118 粒, 出仁率 54%;种仁脊沟宽而浅, 易脱壳, 萌芽迟, 雌先型, 早实丰产, 但极易感黑斑病。
科尔比 (Colby)	坚果长椭圆形, 果基果顶尖, 横断面圆形。每千克 144 粒, 出仁率 44%;种仁金黄色。雌先型, 丰产性中等。果实发育期较短, 可在北方种植, 该品种抗寒性强, 该品种的种子可在北方作抗寒砧木。
巧克陶 (Choctaw)	坚果卵圆形至椭圆形, 果顶钝、果基尖, 横断面圆形, 缝合线不明显;每千克 81 粒, 出仁率 58%, 种仁乳黄色至金黄色, 脊沟浅。雌先型, 立地及肥水条件好的情况下非常丰产。抗黑斑病。
纳康 (Nacono)	坚果长椭圆形, 果顶尖, 果基锐尖, 横切面圆形;每千克 98 粒, 出仁率 56%;种仁乳黄色或金 色, 种仁脊沟浅, 取仁容易, 外观吸引人。品质优良。雌先型。抗黑斑病。对长山核桃黄蚜、黑 蚜的抗性中等, 树势旺盛, 早实性中等。
梅杰 (Major)	坚果近于圆形, 果基、果顶钝。每千克 170 粒, 出仁率 49%;种仁乳黄至金黄色, 种仁脊沟宽 而浅, 种仁品质优, 易脱壳。雄先型, 结果早。抗黑斑病能力强, 但易感脉斑病。标准的北方型品种。
卡多 (Caddy)	坚果椭圆形, 趋橄榄形, 果基、果顶锐尖;每千克粒, 出仁率 83%。种仁脊沟宽, 金黄色, 品质优。该品种早实丰产, 隔年结果不明显, 坚果早熟。抗黑斑病能力差, 抗黑蚜的能力差。雄先型, 授粉树可选埃利奥特, 莫尼梅克、施莱和斯图尔特。

附录B (资料性附录) 配置授粉品种

配置授粉品种见表B.1。

表B.1 配置授粉品种

品种名称	授粉树品种名称
科尔比 (Colby)、金奥瓦 (Kiowa)、马汉 (Mahan)、梅尔罗斯 (Melrose)、波尼 (Pawnee)	切尼 (Cheyenne)
凯普, 费尔 (Cape Fear)、切尼 (Cheyenne)、佩鲁奎 (Peruque)、贾尔斯 (Giles)、韦斯顿·施莱 (Western Schley)、巧克陶 (Choctaw)、马拉迈克 (Maramec)、德西拉布 (Desirable)、福克特 (Firkert)、杰克逊 (Jackson)、金奥瓦 (Kiowa)、莫霍克 (Mohawk)、肖斯霍尼 (Stioshoni)、萨默 (Summer)	卡多 (Caddy)
金奥瓦 (Kiowa)、马汉 (Mahan)、梅尔罗斯 (Melrose)、波尼 (Pawnee)、施莱 (Schley)、肖斯霍尼 (Shoshoni)、斯图尔特 (Stuart)、威其塔 (Wichita) 等品种	德西拉布 (Desirable)
切尼 (Cheyenne)、马拉迈克 (Maramec)、马汉 (Mahan)、德西拉布 (Desirable)、梅尔罗斯 (Melrose)、埃利奥特 (Elliott)、贾尔斯 (Giles)、杰克逊 (Jackson)、金奥瓦 (Kiowa)、莫霍克 (Mohawk)、施莱 (Schley)、肖斯霍尼 (Shoshoni)、斯图尔特 (Stuart)、威其塔 (Wichita)	科尔比 (Colby)
切尼 (Cheyenne)、德西拉布 (Desirable)、科尔比 (Colby)、凯普·费尔 (Cape Fear)、巧克陶 (Choctaw)、马拉迈克 (Maramec)、埃利奥特 (Elliott)、福克特 (Firkert)、佩鲁奎 (Peruque)、贾尔斯 (Giles)、杰克逊 (Jackson)、霍马 (Houma)、金奥瓦 (Kiowa)、梅尔罗斯 (Melrose)、波尼 (Pawnee)、施莱 (Schley)、斯图尔特 (Stuart)、威其塔 (Wichita)	凯普·费尔 (Cape Fear)
德西拉布 (Desirable)、贾尔斯 (Giles)、韦斯顿·施莱 (Western Schley)、切尼 (Cheyenne)	巧克陶 (Choctaw)

附录C
C(资料性附录)

薄壳山核桃主要病虫害防治

C.1薄壳山核桃主要虫害防治见表C.1。

表C.1薄壳山核桃主要虫害防治

虫害种类	防治时期	防治方法
美核桃象甲 <i>Curculio caryae</i> Horn	(1) 成虫产卵盛期 (2) 幼虫开始羽化	土壤结冻前清除树冠下的枯枝落叶和杂草, 刮掉树干基部的老皮, 集中烧毁, 并对树下土壤进行耕翻, 成虫进入产卵盛期开始每隔 10 d~15 d 喷 1 次~2 次西维因或亚胺硫磷等杀虫剂。
云斑天牛 <i>Batocera horfieldi</i> (Hope)	(1) 产卵前期 (2) 成虫发生期 (3) 幼虫为害期	(1) 虫产卵前树干涂白(用硫磺粉 1 份、石灰 10 份、水 40 份拌成浆)。 (2) 成虫期用灯光诱杀或人工捕杀成虫。 (3) 幼虫产卵期刮除树干上月芽形产卵槽中的虫卵和幼虫。 (4) 幼虫为害期, 发现排粪孔后, 用细铁丝钩杀幼虫; 用磷化铝毒丸 1 g 塞入虫孔。
核桃小吉丁虫 <i>Agrilus</i> Sp.	产卵期和卵孵化期	加强肥水、修剪和病虫害防治等综合管理, 促进树体旺盛生长, 冬季至羽化前结合修剪, 剪除并烧毁虫害枝。发现幼虫蛀入的通气孔涂抹药; 在成虫产卵期和卵孵化期, 树上喷药防治。
木撩尺蠖 <i>Calculia panterinaria</i> Bremer et Ggrey	(1) 成虫发生期 (2) 幼虫为害初期	(1) 成虫期黑光灯诱杀 (2) 幼虫为害期喷 50% 的杀螟松乳油 1 000 倍~1500 倍; 50% 的辛硫磷乳油 2 000 倍或 20% 的速灭杀丁 3 000 倍~4 000 倍。
刺蛾类: 黄刺蛾 <i>Cnidocampa flaxjescens</i> (Walker) 扁刺蛾 <i>Thoseasinensis</i> (Walker)	成虫发生期和幼虫为害期	摘除树上的黄刺蛾茧, 深翻树盘挖褐刺蛾、扁刺蛾茧, 击碎树干基部的青刺蛾茧; 黑光灯诱杀成虫。幼虫为害期喷 50% 的辛硫磷乳油 1 000 倍, 10%~20% 的速灭杀丁 3 000 倍~4 000 倍, 50% 的杀螟松乳油 1000 倍~1500 倍。
舞毒蛾 <i>Ocneria dispar</i> L.	(1) 萌芽以前 (2) 幼虫为害初期	(1) 人工采集卵块。 (2) 发芽前 1 d~3 d 和幼虫为害期, 树干用 2.5% 敌杀死 100 倍液涂毒环, 树下扣石板等进行诱杀。 (3) 幼虫为害期树上喷 20% 的速灭杀丁 3 000 倍~4 000 倍, 10% 的氰菊酯乳油 1 500 倍~2 500 倍。
草履介壳虫 <i>Drosicha corpulenta</i> (Kuwana)	卵孵化后至若虫上树	(1) 若虫上树前树干涂 10 cm~15 cm 宽的粘胶带(机油 1 份、沥青 1 份, 加热溶化后涂抹), 树下根颈部表土喷的柴油乳剂。 (2) 萌芽前树上喷 3~5 的石硫合剂, 萌芽后喷 40% 的乐果 600 倍~800 倍。 (3) 保护好黑缘红瓢虫、暗红瓢虫等天敌。
黄须球小蠹虫 <i>Sphaertrypes coimdatorensis</i> Stebb	羽化期	(1) 落叶前, 结合修剪将有虫枝剪掉烧毁。 (2) 发芽后至羽化前将所有病虫害和冻伤枝全部剪掉烧毁, 可基本控制为害。 (3) 发芽后, 每株树上吊 3 束~5 束半干枝作诱饵, 诱集成虫到此产卵并集中烧毁。 (4) 结合防治举肢蛾、刺蛾每隔 10 d~15 d 喷一次 10% 的氰菊酯乳油 1500 倍~2500 倍、2.5% 的敌杀死 3000 倍~4000 倍、50% 的杀螟松乳油 1000 倍~1500 倍。
胡桃旋枝天牛 <i>Oncideres cingulata</i>	产卵时	产卵后剪除并集中烧毁虫害枝。
星天牛 <i>Anoplophora chinensis</i>	幼虫为害初期	(1) 可人工捕杀成虫; (2) 产卵盛期, 人工物理破坏虫卵; (3) 堵虫洞灌药毒杀, 黄泥堵孔。

C.2薄壳山核桃主要病害防治见表C.2.

表C.2薄壳山核桃主要病害防治

病害名称	防治时期	防治方法
核桃炭疽病 <i>Clomerella cingulata</i> (Stonem) Spauldet Schrenk	病害感染和发生期	选栽抗病品种。 加强栽培管理,改善果园的通风透光条件;清除病枝、落叶并集中烧毁。 树上交替喷洒保护性杀菌剂。
山核桃黑斑病 <i>Cladosporium carygenum</i>	核桃萌芽前和雌花开花前后	结合修剪清除病枝、病果并烧毁,减少初次感染病源。 及时防治举肢蛾、山核桃蚜虫、长足象等果实害虫,减少伤口和传播媒介。 发病严重的地区在核桃萌芽前喷2石硫合剂,雌花开花前后和幼果期喷50%的甲基托布津800倍~1000倍;40%的退菌特800倍1次~3次,
叶斑病 <i>Gnomonia nervseda</i>	发病高峰期	冬季结合清园,扫除枯枝叶减少病源6春季在抽梢叶期喷射叶枯青1000倍药液或1:0.5:100波尔多液1次~2次。