

ICS 65.020.20
B 66

DB51

四川省（区域性）地方标准

DB511922/T 3—2012

代替 DB511900/T 3-2005

优质核桃丰产培育技术规范

2012 - 12 - 01 发布

2012 - 12 - 01 实施

四川省巴中市南江质量技术监督局

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 建园技术	1
4 土、肥、水的管理	1
5 整形修剪	2
6 老树更新和低产园改造	3
7 花果管理	4
8 采收、晾晒和贮藏	4
9 病虫害防治	5
附录 A（规范性附录） 核桃主要病虫害防治方法	6

前 言

本标准由四川省巴中市南江质量技术监督局提出。

本标准主要起草单位：南江县林业局。

本标准主要起草：罗丕印、叶明生、文斌、潘德华。

本标准代替DB511922/T 3-2005。

新标准对4.1.3间作、4.2.1基肥、4.2.2追肥、5.1.1干高、9.1防治原则、附录A 核桃主要病虫害防治方法等内容作了修改。

优质核桃丰产培育技术规范

1 范围

本标准规定了核桃的土、肥、水管理，修枝整形，干、冠形培育，高位换优和低产园改造，花果管理、采收，晾晒与贮藏，病虫害防治等。

本标准适用于南江县境内的核桃适宜栽培区域。

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，仅所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。

DB511922/T 2 优质核桃建园技术规范

3 建园技术

按DB511922/T 2的规定执行。

4 土、肥、水的管理

4.1 土壤管理

4.1.1 土壤翻耕

4.1.1.1 深翻

适用于土壤条件较差的地方，通过深翻改良土壤。深翻时间在果实采收后至落叶前进行。

4.1.1.2 浅翻

适用于土壤条件较好或深翻有困难的地方。浅翻在春、秋季均可进行方法是以树为中心创树盘或全园翻耕。

4.1.2 中耕除草

每年生长季节进行3-5次，尤其雨季要勤中耕锄草。

4.1.3 间作

可间作矮秆农作物、药材、牧草、绿肥作物。间作园可长期间作矮秆经济作物或经济灌木树种。

4.2 施肥

4.2.1 基肥

每窝施25Kg农家肥，施肥量采集的鲜果重量为施肥重量为主。

4.2.2 追肥

4.2.2.1 追肥以速效化肥为主，如碳氨、尿素、硝氨、过磷酸钙、硝酸钾等。

4.2.2.2 幼龄期

早实核桃在开花前后各施追肥一次，晚实核桃在展叶初、末期各施追肥一次，以氮肥为主。

4.2.2.3 结果期

追肥随树龄和产量而增加。春季萌动前追施速效氮磷肥，施肥量占全年追肥量的一半左右；第二次在果实发育期和花芽分化期，以氮肥为主，追肥量约占全年施肥量的1/3；第三次在果实硬核后进行，以磷钾肥为主，追肥量占全年的20%；果实采收后，以果实重量为标准施相应数量的农家肥。

4.2.3 微量元素

结合病虫害防治和叶面施肥用硫酸锌、硫酸锰、过磷酸钾、石灰水等按说明进行微量元素进行补充。

4.2.4 施肥方法

4.2.4.1 环状放射形开沟施肥用于幼树及成年树。

4.2.4.2 穴状施肥及叶面施肥用于追肥。

4.2.4.3 条状沟施肥用于幼树和密植园。

4.2.4.4 根外追肥，即叶面喷肥。

4.3 灌水和排涝

4.3.1 灌水时期

4.3.1.1 第一次灌水在春季核桃树萌芽前后。

4.3.1.2 第二次灌水在立夏以后花芽分化期和硬壳期之前

4.3.1.3 第三次在果实采收后至落叶前，结合秋季施肥灌一次透水。

4.3.2 灌水方法

在采用常规灌溉方法的同时，提倡节水灌溉。

4.3.3 排涝

在降水量大的年份和降水量集中的季节，容易积水的地方要挖沟排涝。

5 整形修剪

5.1 定干

5.1.1 晚实核桃

纯桃园主干高7m-8m，间作园树干高9m-10m。

5.1.2 早实核桃

纯核桃园和密植园主干高80cm-150cm，间作园120cm-150cm。

5.1.3 定干的方法

采用抹芽和人工修剪方法定干。

5.2 树形和结构

5.2.1 主干形

有中心干，在中心干上每层保留3-5个主枝，每个主枝选择有利空间留3-5个次主枝，在次主枝上再保留7-10个生长健壮的侧枝，在侧枝上选择保留生长健壮的结果枝、营养枝。分2-3层配置，层高1-2米，注意上下层不能保留重叠枝，这种树形适合于晚实核桃品种且主干明显。逐步形成塔形、伞形、伞房形树冠。

5.2.2 开心形

无中心干，在主干上着生3-4个主枝，每个主枝选择有利空间留3-5个次主枝，在次主枝上再保留7-10个生长健壮的侧枝，在侧枝上选择保留生长健壮的结果枝、营养枝。选用于早实品种、矮化密植园和晚实品种中主干已遭严重破坏的树木。最终形成开心形树冠。

5.3 修枝时期

一般在收果后到春季萌动前修剪。在春夏季可采取抹芽、断顶梢的方式进行疏芽，促进预留枝条的生长。

5.4 修剪技术要点

5.4.1 幼树和结果初期树的修剪

幼树和初果期树的早实核桃修剪主要是疏减过密枝、交叉枝、重叠枝，控制和利用二次枝，短截和改造徒长枝，剪除背下枝、下垂枝和病虫危害枝；晚实核桃主要是短截发育枝、修剪重叠枝、背下枝、下垂枝、弱枝、机械损伤枝以及病虫危害枝，促其扩大分枝。

5.4.2 成林结果树的修剪

成龄结果树修剪的重点是调整生长与结果的关系。早实核桃进入盛果期后，树冠扩张明显减弱，二次枝抽数量减少且长势减弱，结果枝枯死更替现象明显，徒长枝时有发生。此时期修剪主要是疏除细弱枝条，回缩衰弱母枝，改造徒长枝，培养结果枝粗；对树冠外围生长旺盛的二次枝进行短截或疏除。清除内膛过密枝、重叠枝、交叉枝、细弱枝和病虫枝。晚实核桃修剪时注意疏陈树冠内膛密集细弱枝，截去生长过盛枝的徒长部分，必要时也疏除一些过轻的大枝；通过短截或疏除，调整外围枝和骨干枝；通过复壮更新，有计划培养结果枝组，保持丰产树势；对辅养枝则以利于主侧枝生长为原则进行处理；清除长势强的背下来。

6 老树更新和低产园改造

6.1 老树更新

对产量低和树势衰弱的老树，截去主枝或部分主干，使其重新发枝，复壮树势。

6.2 低产园改造

对非品种化栽培造成的低产业园，需进行品种化改造，通过对高拉改换成优良品种；对因地条件差、管理水平低造成的低产业园，要采取扩穴施肥、修整树盘等技术措施加以改造。

7 花果管理

7.1 疏雄

在雄花芽萌动前人工掰除发芽。疏雄强度是在树冠不同部位保留5%左右的健康雄花芽，其余全部疏除。摘下的雄花序可用开水煮5-7分钟（不加盖）后用真空包装机包装或晒干后出售。

7.2 疏果

在盛花期后一个月內、生理落果以后进行。疏果强度根据立地条件和核桃树势状况灵活掌握，一般中等以上立地条件和中等偏上树势，每平方米树冠投影面积留果60-80个；立地条件优越和很强的核桃树，每平方米树冠投影面积留果80-100个。疏果时，先疏除病虫伤残果，再根据果实在树冠各部位均衡分布的原则决定取舍。

7.3 人工辅助授粉

对座果率低的实生树和雌雄花期不遇的树在雌花盛开期，用人工弹或喷粉器喷授的方法进行人工授粉。

8 采收、晾晒和贮藏

8.1 果实采收

8.1.1 采收时期

当全树果实青皮开始变黄和有1/3开裂时即可采收。

8.1.2 采收方法

大树用竹竿或长木杆将果实打落。品种园用手工采摘。

8.2 果实处理

8.2.1 脱青皮

采用堆沤法，将适时采收的果实推置于阴凉通风处，规格厚30cm左右，在堆上蒙一层麻袋、10cm左右的干草或树叶，保持堆内一定温湿度，经3-5天时间即很容易脱去青皮。

8.2.2 果面清洗

脱去青皮的果实，要及时用清水漂洗，除去残留在果面上的烂皮、泥土和其他污渍。

8.3 晾晒

脱去青皮的湿核桃要先摊放在木板、竹箔或秫秸杆箔上，在阴凉通风处晾半天，待大量水蒸发掉后再在阳光下摊晒。晾晒过程中要多次翻动。经5-7天，坚果含水量降到8%以下时（若作为种子，严禁暴晒和烘干，含水率保持在10%-12%），就达到贮藏标准。

8.4 贮藏

8.4.1 短期干藏

经晾晒充分干燥的核桃，装入麻袋、布袋或筐、篓、纸箱等容器，置于干燥通风的室内，常温下可贮藏到夏季来临之前。

8.4.2 低温冷藏

贮藏量不大时，用聚乙烯袋包装，在冰箱0℃-5℃条件下，可贮藏2年以上。数量较大，用麻袋或冷藏箱包装，放在0℃-5℃的恒温冷库中贮藏。

8.4.3 膜帐密封贮藏

在贮藏量大、又不具备冷藏条件时，可采用塑料薄膜帐密封贮藏。坚果秋季充分干燥后入帐，翌年二月气温回升前封帐，帐内无入二氧化碳或氮气，抑制果实的呼吸。

9 病虫害防治

9.1 防治原则

加强管理，提高树体抗病灭虫能力，在防治上，坚持以预防为主、综合治理的原则。在有害而未成灾的情况下，尽量采取人工、生物、物理等无公害防治方法。

9.2 主要病虫害防治方法

主要病虫害防治方法见附录A。

附 录 A
(规范性附录)
核桃主要病虫害防治方法

表A.1 核桃主要虫害防治方法

害虫种类	防治时期	防治方法
核桃举肢类 Atrijuglanshe taoheiYang	1、土壤结冻前 2、6月中旬到7月上旬 成虫产卵盛期 3、7月上中旬幼虫开始 脱果前	1、土壤结冻前清作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，可消灭部份越冬幼虫。 2、成虫进入产卵期盛期开始每隔10d-15d喷一次10%的氯氰菊脂乳油 1500-2500 倍， 15%的吡虫啉 3000-4000倍。 3、成虫脱果前，采摘被害果，收集落地虫果，集中深埋，减少下年的虫口密度。
云班天牛 Batoceua Horsfieldi (Hope)	1、6月上中旬的产卵前期 2、6-8月份成虫发生期 3、周年幼虫为害期	1、成虫产卵干涂白（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、成虫产卵刮除树干上月牙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；棉球蘸乐果或敌敌畏10倍液塞入虫孔，并用湿土封产虫孔。
核桃小吉丁虫 Agrilu sp.	1、冬春季节 2、7、8月份产卵期和 卵孵化期	1、加强对核桃树的肥修剪和病虫害防治等综合管理，促进树体旺盛生长。 2、冬季至羽前结合修剪，剪除并烧毁害树。 3、7、8月份，发现幼虫蛀入的通气孔涂抹5-10的敌敌畏。 4、结合防治核桃的举肢蛾，在成虫产卵期和卵孵化期，树上喷10%的氯氰菊脂乳油1500-2500倍，20%的速灭杀丁3000-4000倍，15%的吡虫啉3000-4000倍液。
木僚尺蠖 Culcula Panterinaria Bremeret Cgrey	1、6-8月份成虫发生期 2、6月上中旬的幼虫为 害初期	1、成虫期黑光灯诱杀 2、幼虫为害期喷50%的辛硫磷乳油2000倍或20%的速灭杀丁3000-4000倍。

表 A. 1 (续)

害虫种类	防治时期	防治方法
刺蛾类 黄刺类 Cnidocampa Fiavescena W. alker 扁刺蛾 Thosea sinensis	1、秋冬季和春季 2、5-7月份成虫发生期和幼虫为害期	1、摘除树上的黄刺蛾茧，深翻树盘挖褐刺蛾、扁刺蛾，击碎树干基部的青刺蛾茧 2、黑光灯诱杀成虫 3、幼虫为害期喷50%的辛硫磷乳油1000倍，20%的速杀丁3000倍-4000倍，15%的吡虫啉3000-4000倍。
核桃果象 Mecyslobus sp	1、4-6月成虫发生期 2、7月至翌年春成虫越冬	1、成虫出蛰危害期，2.5% 清菊脂进行树体喷雾。 2、清除林下杂藻，深翻树盘破坏其越冬场所。 3、6月下旬至7月上旬，人工拣拾落果，集中药浸或烧毁处理。
核桃瘤蛾 Nola distribute Walker	1、土壤封冻前和春季萌芽前 2、6—9月幼虫为害期。	1、入冬前翻树盘和春季萌芽前刮树皮消灭越冬蛹。 2、树杆绑草把诱杀。 3、幼虫发生期喷药防治（方法同刺蛾类）
舞毒蛾 Ocneriadispar L	1、芽以前 2、4—5月幼虫为害初期	采集卵块 芽前1d—3d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3000—4000倍，20%的乐斯本1500—2000倍，25%的灭幼脲2000—3000倍。
银杏大蚕蛾	1、4—8月为幼虫为害期（多代为害）	入冬前，铲去树脚草皮及刮净树干老皮焚烧。 2、幼虫发生期，可喷洒20%的速灭杀3000—4000倍液，2.5%的敌杀死3000倍液。 3、成虫时可用灯光诱杀 4、可用杜鹃鸟、白僵菌进行生物防治幼虫
草履介壳虫 Drosica Corpulenta (Kuwana)	1、2—3月份卵孵化后至若虫上树。 2、4月份树萌芽前后。	1、若虫上树前树干涂10cm—15cm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6%柴油乳剂。 芽前树上喷3—5度的石硫合剂，萌芽后喷40%的乐果乳油600—800倍。 保护好黑缘红瓢虫。

表 A. 1 (续)

害虫种类	防治时期	防治方法
黄须球小蠹虫 <i>Sphaerotrypes</i> <i>Coimbatorensis</i> Stebb	1、春秋季节 2、6—7月羽化期	1、叶前，结合修剪将有虫枝剪掉烧毁。 2、发芽后至羽化前将病虫为害和冻伤枝全部剪掉烧毁，可基本控制为害。 3、芽后，每株树上吊3—5束半干枝作诱饵，诱集成虫到此产卵并集中销毁。 4、6、7月份结合防治举肢蛾、刺蛾每隔10—15天喷一次10%的氯氰菊脂乳油1500—2500倍、15%的吡虫啉3000—4000倍。
黑绒金龟子 <i>Maladem</i> <i>oyientalis</i> <i>Motschulshy</i>	3—4月份成虫发生盛期	1、成虫发生期，利用其假死性振落捕杀。 2、利用成虫白天入土的习性，树下土壤喷施50%辛硫磷药液，每667m ² 施原液1Kg。 成虫发生期，喷2.5%的敌杀死3000—4000倍或4000倍的功夫菊脂。
大青叶蝉 <i>Cicadellan</i> <i>Viridis</i> L	10月中、下旬下霜前	1、10月中、下旬成虫产卵前树干涂白。 2、10月中、下旬树上虫口集中期，树上、树下及周围杂草喷2.5%的敌杀死3000—4000倍或4000倍的功夫菊脂，15%的吡虫啉3000—4000倍。

表A.2 核桃主要病害防治方法

害虫种类	防治时期	防治方法
桃核炭疽病	6-8月份病虫害感染和发生期。	1、选栽抗病品种。 2、加强栽培管理，改善果园的通风透光条件；清枝、落叶并集中烧毁。 3、树上交替喷洒保护性杀菌剂：1:2:200波尔，50%的多菌灵800-1000倍；50%的甲基托布津，800倍。
核桃细菌性黑斑病	4-5月核桃萌芽前和雌花开花前后。	1、结合修剪清除病枝、病果并烧毁，减少初次感源。 2、及时防治举肢蛾、山核桃蚜虫、长足象等果实，减少伤口和传播媒介。 3、发病严重的地区，在核桃萌芽前喷3度石硫合剂，开花前后和幼果期喷50%的甲基托布津500-800倍。 4、选用抗病品种。
核桃腐烂病	1、4-5月病害发生高峰期。 2、秋季和入冬前。	1、选择好园地，加强栽培管理，提高树体营养水平强树势，提高抗病能力。 2、及时检查，发现病斑及时刮治，刮后用5度石硫涂抹消毒。 3、冬前结合修剪，剪除病虫枝，刮除病皮症斑，集中销毁，并进行树干涂白。
核桃干腐病	1、5月病害发生高峰期。 2、初期酷夏到来以前。	1、择适宜的园地，加强管理，提高树势和树体的抗病能力。 2、及时发现病斑并进行刮治，刮后用5度石硫合毒。 3、夏季骨干枝涂白，预防日灼虫害。
核桃枝枯病	1、秋季和越冬前。 2、6-8月雨季到来前至发病高峰期	1、加强管理，及时防治虫害，增强树势，减少衰弱枝口，保持果园通风透光。 2、清除病枝、枯死枝并集中烧毁，减少初染病源。 3、雨季到来以前，发病高峰期，用70%的代森猛倍液连续喷3次，每隔10d一次。
核桃溃疡病	1、入冬以前 2、6-8月雨季到来至发病高峰期	1、选用抗病品种。 2、加强管理，增强树势，提高树体抗病能力。 3、树干和骨干枝涂白，防止冻害和日灼。 4、发现病斑后，先刮去病部皮层至木质部，再涂以石硫合剂、1%的硫酸铜等药剂。
核桃褐斑病	1、冬前 2、6-7月份病菌感染期	1、清除病枝、病落叶和病果，并集中深埋，减少病。 2、6月中旬和7月上旬各喷一次1:2:200的波尔或50%的甲基托布800液。