

DB52

贵州省地方标准

DB 52/T 1136—2016

无公害核桃栽培技术规程

Technical regulation for cultivation of non-polluted walnut

2016 – 09 – 28 发布

2017 – 03 – 28 实施

贵州省质量技术监督局

发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 园地选择 1

5 建园 3

6 土肥水管理 5

7 整形修剪 6

8 花果管理 7

9 病虫害防治 7

10 采收及处理 8

附录 A（规范性附录） 无公害核桃栽培中禁止使用的农药 10

附录 B（规范性附录） 无公害核桃栽培中允许、限用的农药 11

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

请注意：本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由贵州省林业厅提出。

本标准由贵州省林业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：贵州省林业调查规划院、七星关区林业局、赫章县核桃产业发展事业局、贵州省林业科学研究院。

本标准主要起草人：李超、李世杰、冯陆春、刘晓、李明军、向仰州、曾辉、聂朝俊、郭颖、陈雷、曹景富、孙建昌、文弢。

无公害核桃栽培技术规程

1 范围

本规程规定了无公害核桃栽培的术语和定义、园地选择、建园、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、果实采收与处理等技术标准。

本规程适用于泡核桃（*Juglans sigillata* Dode）、核桃（*Juglans regia* L）的无公害栽培。

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。

GB 4285 农药安全使用标准
GB/T 8321 农药合理使用准则
GB 15618 土壤环境质量标准
GB/T 20398 核桃坚果质量等级
LY/T 2531 核桃育苗嫁接技术规程
NY/T 496 肥料合理使用准则通则
NY/T 5010 无公害农产品种植业产地环境条件
DB52/T 471 无公害农产品肥料使用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

安全间隔期 safety interval

在确保核桃果中农药残留符合本标准前提下，核桃树最后一次使用农药距采摘的天数。

3.2

农药残留 pesticide residue

在使用农药后，残存在果实中的微量农药含量（包括药原本及其毒代谢物、降解物和杂质）。

4 园地选择

4.1 气候条件

年平均气温10℃~16℃，最冷月平均气温4℃~10℃，≥10℃积温3500℃以上；年均降雨800 mm以上，全年日照时数1000 h以上，无霜期200 d以上。

4.2 地形地势

海拔高度800 m~2400 m，坡向背风向阳，坡位在中坡以下，避免在山头、风口和低洼地带及山洪流经的地方栽培核桃。

4.3 产地环境条件

4.3.1 灌溉水质量

灌溉水质量指标应符合表1要求。

表1 灌溉水质量指标

项目	限值
氰化物，mg/L ≤	0.5
氟化物，mg/L ≤	3.0
氯化物，mg/L ≤	250
总汞，mg/L ≤	0.001
总砷，mg/L ≤	0.1
总铅，mg/L ≤	0.1
总镉，mg/L ≤	0.005
铬（六价），mg/L ≤	0.1
石油类，mg/L ≤	10
pH 值	5.5~8.5

4.3.2 土壤质量

选择土层厚度>1.0 m，地下水位<1.5 m，通透性良好的沙壤土、轻壤土或壤土，土壤质量指标应符合表2要求。

表2 土壤质量指标

项目		限值 mg/Kg		
		pH<6.5	pH6.5~7.5	pH>7.5
汞	≤	0.30	0.50	1.0
砷	≤	40	30	25
铅	≤	250	300	350
镉	≤	0.30	0.30	0.60
铬	≤	150	200	250
铜	≤	150	200	200
锌	≤	200	250	300
镍	≤	70	80	90
六六六	≤	0.5	0.5	0.5
滴滴涕	≤	0.5	0.5	0.5

4.3.3 空气质量

空气质量指标应符合表3要求。

表3 空气质量指标

项目		限值	
		日平均	1h 平均
总悬浮颗粒物（标准状态），mg/m ³	≤	0.25	
二氧化硫（标准状态），mg/m ³	≤	0.12	0.40
二氧化氮（标准状态），mg/m ³	≤	0.10	0.20
氟化物（标准状态），μg/m ³	≤	6	18
铅（标准状态），μg/m ³	≤	季平均 1.5	季平均 1.5
注：日平均指任何一日的平均浓度；1h平均指任何一小时的平均浓度；季平均指任何一季度的平均浓度。			

4.3.4 检测方法

产地环境检测方法按 GB 15618, NY/T 5010 的有关要求执行。

5 建园

5.1 整地

5.1.1 整地方式

穴状整地。

5.1.2 整地时间及方法

11月至次年1月开挖定植穴，规格为100 cm × 100 cm × 80 cm。挖穴时表土和底土分别堆放，回填时用表土填下。每穴用优质农家肥30 kg~50 kg，加2 kg~3 kg钙镁磷肥与土壤拌匀回填踩实，将土回填至穴满，然后在穴面上筑30 cm高的树盘。

5.2 栽植

5.2.1 品种选择

首选贵州省品种审定委员会审(认)定适宜当地的良种作为主栽品种；次选经引种栽培表现优良的经国家或相邻省份审(认)定的良种。

5.2.2 授粉树配置

对于雄先型或雌先型的主栽树，应配置与主栽树花期相遇、品质良好、抗逆性强的授粉树。主栽树与授粉树配置比例通常是5:1~8:1。

5.2.3 苗木选择

栽植的苗木应是优良品种嫁接苗，苗木质量符合LY/T 2531标准。

5.2.4 栽植时间

秋季落叶后至第二年春季萌芽前。

5.2.5 栽植密度

早实核桃株行距：(4 m~5 m) × (5 m~6m)。

晚实核桃株行距：(5 m~6 m) × (6 m~8 m)。

5.2.6 定植

5.2.6.1 蘸根

手握住地上部，将树根蘸入泥浆，在泥浆中横、纵来回晃动2次~3次，使所有根系能够粘附泥浆。

5.2.6.2 植苗

将树苗植入坑中，确保根系舒展。土壤回填到穴中后立即踩实，使根部与土紧密结合，同时使树体地上部与地面垂直，回土踩实后低于嫁接口3 cm~5 cm。

5.2.6.3 浇水

回土后应立即浇透水，浇水时需控制水的流速，防止水流过急冲刷裸露根系和跑水。

5.2.6.4 覆膜

将长(1 m~1.2 m) × 宽(1 m~1.2 m)的塑料膜中心对准树苗覆盖到树盘上，沿塑料膜边缘盖上土壤。

6 土肥水管理

6.1 土壤管理

6.1.1 幼树期土壤管理

幼龄核桃可选用低秆的豆科作物或绿肥间作，代替松土除草。未间作的核桃园，可根据杂草情况，每年4月下旬和8月中旬松土除草，松土除草次数可视具体情况进行3次~4次。

6.1.2 结果期土壤管理

6.1.2.1 深翻

在深秋初冬季节结合施基肥或夏季结合压绿肥进行，对未间作核桃园每年或隔年沿着大量须根分布区的边缘，树冠外围滴水线处向外扩翻，挖宽40 cm~50 cm，深60 cm的圆形或半圆形沟，在扩穴沟内回填绿肥、秸秆、畜（禽）粪、堆肥、厩肥、饼肥等。

6.1.2.2 浅翻

以树干为中心，在半径2 m~3 m范围内每年春、秋季各浅翻一次，深20 cm~30 cm。

6.2 施肥

6.2.1 无公害肥料条件

所施用的肥料能有效促进核桃的生长发育和果实品质的提高；肥料本身或其分解物不会在果实中产生有害物质积累；肥料或其分解物不对核桃园环境造成污染。

6.2.2 允许使用的肥料种类

6.2.2.1 有机肥料

包括堆肥、沤肥、厩肥、沼气肥、绿肥、作物秸秆肥、饼肥等农家肥和腐殖酸肥、商品有机肥、有机复合（混）肥等；农家肥的卫生指标按 DB52/T 471 的附录 A 执行。

6.2.2.2 化肥

包括氮、磷、钾等大量元素肥料和微量元素肥料及其复合肥料等。

6.2.2.3 微生物肥料

包括微生物制剂及经过微生物处理的肥料。

6.2.3 使用肥料注意事项

禁止使用未经无害化处理的城市垃圾或含有重金属、橡胶和有害物质的垃圾；控制使用含氯化肥和含氯复合肥。

6.2.4 施肥时期与施肥量

6.2.4.1 基肥

以腐熟的有机肥为主，在果实采收后到落叶前施入。幼树期25 kg~50 kg/株，产果期60 kg~100 kg/株为宜。

6.2.4.2 追肥

- a) 萌芽前追肥：一般在3月底~4月初进行，以氮肥为主。产果期施尿素200 g~300 g/株，幼树期100 g~200 g/株；
- b) 果实发育期追肥：一般在5月中、下旬进行，以氮为主，磷、钾为辅。产果期施尿素100 g~150 g/株、过磷酸钙150 g~200 g/株，硫酸钾50 g~100 g/株。幼树期施尿素50 g~100 g/株、过磷酸钙100 g~150 g/株，硫酸钾30 g~50 g/株；
- c) 核仁发育期追肥：一般在7月上旬进行，以磷、钾肥为主。产果期施过磷酸钙300 g~500 g/株，硫酸钾100 g~200 g/株。幼树期施过磷酸钙200 g~300 g/株，硫酸钾50 g~100 g/株；
- d) 其它肥料根据含量参考施用。

6.2.4.3 叶面喷肥

5月~6月喷2次~3次0.3%的尿素；7月~8月份喷2次~3次0.3%的磷酸二氢钾，阴雨天气不宜进行。

6.3 水分管理

6.3.1 灌溉

要求灌溉水无污染，水质应符合4.3.1的要求。应在萌芽前、开花及果实膨大期结合施肥进行，根据墒情灌水1~2次。

6.3.2 排水

降水量过大时，要及时排涝。

7 整形修剪

7.1 整形

早实核桃以自然开心树形为主，有3个~5个主枝，主枝上分布2个~4个侧枝。

晚实核桃以主干疏散分层形为主，主干上分布有2层~3层主枝，每层2个~3个主枝，每个主枝上3个~4个侧枝，层间距80 cm~100 cm，同层两枝间距 ≥ 20 cm。

7.2 修剪

7.2.1 幼树期修剪

定植当年不作任何修剪，只将主干扶直，并保护好顶芽，若顶芽损坏，可选一壮芽代替。待春季发芽，顶芽向上直立生长后，将其作为中心干，5月~6月选顶芽下部分布均匀生长旺盛的3个~4个侧枝为第一层主枝，将其余新梢全部抹去。第二年按同样的方法培育第二层主枝，保留2个~3个主枝，与第一层相距60 cm~80 cm。第三年选第三层主枝，保留1个~2个主枝，与第二层相距50 cm~70 cm。1年~4年主枝不用修剪，可自然分生侧枝，扩大树冠，一般3年~4年成形。需剪除背下枝、过密枝、交叉枝、下垂枝和病虫危害枝，保证树体内外上下通风透光。

7.2.2 结果期修剪

在落叶前剪去外围枝延长枝顶部不充实部分，剪口选留中上部充实饱满的外芽，疏除过密枝、重叠枝、交叉枝、细弱枝及病虫枝，改善通风透光条件。

7.2.3 衰老期修剪

核桃老树更新以轻度更新为宜，即当树势开始出现衰弱时，就着手在大枝中部或中上部选留方向好、角度适宜的壮枝或徒长枝，控制其生长，培养为更新枝。

7.2.4 放任树修剪

中心干明显的树改造为疏散分层形或变则主干形，中心领导干很弱的树改造为自然开心形。

8 花果管理

8.1 疏雄

在雄花芽休眠期到膨大期，保留树冠外围雄花量10%~15%，其余全部疏除。

8.2 人工授粉

将散粉的雄花序(枝)采下，3个~5个一束，挂在花期不遇的果园上风口高处，借助风力授粉；或采用抖授，用竹竿高挂花粉袋在林内边走边抖散花粉进行人工授粉。

9 病虫害防治

9.1 植物检疫

禁止带有检疫性病虫害的苗木传入。

9.2 营林防治

9.2.1 加强管理

适时剪取病虫枝、枯枝及无效枝，改善通风透光条件；加强土肥水管理，增强树势，提高抗性。

9.2.2 及时清园

冬季至次年春季，清除落叶和杂草，消灭其上越冬的黑斑病、炭疽病病原。及时摘除白粉病叶芽，清理果园内受黑斑病、褐斑病以及核桃举肢蛾、核桃吉丁虫危害的枝条，集中深埋或销毁。

9.3 物理防治

9.3.1 灯光诱杀

利用害虫的趋光性，在其成虫发生期，每隔100 m~200 m 设一个杀虫灯，诱杀蛾类、金龟子、天牛等害虫。

9.3.2 趋性诱杀

利用昆虫对某些物质的趋性进行诱杀。

9.3.3 人工措施

发生较轻、危害中心明显及有假死性的害虫天牛、蚱蝉、金龟子等，用人工捕捉、阻止或震落等手段消灭害虫。对腐烂病用人工刮除病斑等方法，减轻其发生。

9.4 生物防治

9.4.1 保护天敌

秋季天敌越冬前，在枝干上绑草把、旧报纸等，为天敌创造良好的越冬场所。

9.4.2 人工引移、繁殖释放天敌

人工引移、繁殖释放松毛虫赤眼蜂、花绒寄甲、肿腿蜂、奇变瓢虫、寄生蜂等。用松毛虫赤眼蜂防治核桃举肢蛾等叶部害虫；用花绒寄甲、肿腿蜂防治云斑天牛；用澳洲瓢虫防治核桃扁叶甲；用寄生蜂防治核桃小吉丁虫。

9.4.3 应用生物源农药和矿物源农药

提倡使用生物源农药和矿物源农药防治害虫。

9.4.4 利用性诱剂

在核桃园内放置性引诱剂和少量农药，引诱杀死核桃举肢蛾雄虫，减少与雌虫的交配机会。

9.5 化学防治

9.5.1 农药选择及使用

禁止使用高毒、高残毒或有三致作用的药剂，使用方法和安全间隔期应按GB 4285和GB/T 8321的要求执行；限制使用中等毒性以上的药剂；允许使用低毒及生物源农药、矿物源农药。

9.5.2 农药使用准则

不得使用附录A列出的农药种类和未登记的农药；附录B中允许、限用的农药，每年每种药剂最多使用1次~2次；注意不同作用机理的农药交替使用和合理混用，避免害虫产生抗药性。

10 采收及处理

10.1 采收

当全树有1/3以上果实青皮开裂，青皮颜色由深绿逐渐变浅黄或黄绿色时，即可采收。

10.2 果实处理

10.2.1 去青皮

使用0.3%~0.5%乙烯利浸泡约半分钟，再按厚度约50 cm堆于阴凉通风处，覆盖8 cm~10 cm厚的干草，待3 d~5 d青皮发泡，有离壳或绽裂现象后，及时脱去青皮。

10.2.2 清洗

用清水及时冲洗脱去青皮的坚果，除去残留在果面上的烂皮和其他污渍。

10.2.3 干燥

采用自然干燥或烘干等方法，使坚果均匀干燥，含水量降到8%以下。

10.3 分级包装贮藏

按照GB/T 20398《核桃坚果质量等级》的规定执行。



附 录 A

（规范性附录）

无公害核桃栽培中禁止使用的农药

久效磷、对硫磷、甲基对硫磷、水胺硫磷、甲胺磷、三氯杀螨醇、杀虫脒、六六六、滴滴涕、敌敌畏、敌百虫、福美肿、三苯基氯化锡、毒菌锡、西力生、赛立散、克螨特、林丹、硫丹、毒杀芬、溴氯丙烷、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷制剂、铅制剂、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、磷胺、甲拌磷、甲基异柳磷、特丁硫磷、甲基硫环磷、治螟磷、内吸磷、涕灭威（铁灭克）、克百威（呋喃丹）、灭线磷、硫环磷、蝇毒磷、氯唑磷、地虫硫磷等及其它国家、省规定禁止使用的高毒、高残留农药。

附 录 B
(规范性附录)

无公害核桃栽培中允许、限用的农药

吡虫啉、马拉硫磷、辛硫磷、双甲脒、噻螨酮、螨死净、菌毒清、代森锰锌类、甲基托布津、多菌灵、朴海因、甲霜灵、百菌清、福美双、炭疽福美、杀螟硫磷、乙酰甲胺磷、三唑酮、倍硫磷、啶硫磷、哒嗪硫磷、甲氰菊酯、三氟氯氰菊酯、氰戊菊酯、高效氯氰菊酯、顺式氰戊菊酯、顺式氯氰菊酯、联苯菊酯、杀螟丹、杀虫双、杀虫单。



