

费县核桃协会团体标准

T/FXHT 002—2018

地理标志产品 费县核桃 生产技术规程

2018 - 9 - 14 发布

2018- 10 -15 实施

费县核桃协会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009的规定编写。

本标准主要起草单位：费县核桃协会、费县绿缘核桃专业合作社、费县绿野农作物种植专业合作社

本标准主要起草人：李朝阳、孙腾飞、徐明举、朱力争、李欣、吕慧、丁锴

地理标志产品 费县核桃 生产技术规程

1 范围

本标准规定了地理标志产品费县核桃生产的园地选择与规划、整地、品种与苗木选择、建园、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、采收与采后处理。

本标准适用于费县核桃的生产。

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 3095—2012 环境空气质量标准

GB 5084—2005 农田灌溉水质标准

GB/T 8321.9—2009 农药合理使用准则(九)

GB 15618—2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

NY/T 496—2010 肥料合理使用准则 通则

DB37/T 3269.3—2018 山东省核桃产业建设规范 第3部分：核桃苗木质量等级

3 园地选择与规划

3.1 园地选择

应符合 GB 3095—2012 的要求。土层厚度大于 1m，PH 值 6.4~8.3，含盐量小于 0.26%，地下水位低于 2m。

3.2 建园规划

按果园面积和自然条件，划分作业区、规划道路系统、设置防护林及排管系统等。

4 整地

山区按等高线整成梯田或水平阶，全园深翻整平，并挖 1m×1m×1m 的定植穴或栽植沟。挖穴或沟时表土与底土分开放置，首先在穴(沟)底铺 10cm~15cm 厚的碎作物秸秆或杂草，再放 5g~10g 尿素或碳铵，底土填至穴深的一半时把表土与基肥充分混合均匀后填平，浇水沉实。每株用基肥 20kg~40kg 及氮、磷、钾复合肥 50g。

5 品种与苗木选择

5.1 砧木宜选用华北普通晚实核桃。品种选择省级以上审定的品种，如‘香玲’、‘岱香’、‘强特勒’、‘希尔’等。

5.2 需配置好授粉品种，雄先型品种与雌先型品种互为授粉品种，配置比例 8~10:1；配置方式，隔行配置或分散配置。

5.3 苗木质量应符合 DB37/T 3269.3—2018 中 I 级要求。

6 建园

6.1 栽植密度

宜机械化管理的宽行密株栽植模式。

- a) 平原肥沃土地，株行距 5.0 m~6.0 m×6.0 m~8.0 m，
- b) 林粮间作株行距 6.0 m~8.0 m×4.0 m~6.0 m；
- c) 山地果园，株行距 5.0m~6.0m×5.0 m~7.0 m；
- d) 地堰边株距 5.0m~6.0 m；道路边株距 6.0m~8.0 m。

6.2 栽植时间

一般在春季栽植，3月中下旬为宜；也可秋栽，11月中下旬。

6.3 栽植方法

6.3.1 栽植以前，剪除苗木的伤根、烂根后，将根系放在 500mg/l~1000mg/l 的 ABT 生根粉 3 号溶液中浸泡 1 小时以上，或用 3 号 ABT 生根粉泥浆蘸根。

6.3.2 在回填沉实的定植沟（穴）上挖 40cm~60cm 见方的小穴，将苗木放入，使根系均匀分布在穴底，前后、左右对直，然后填土，每填一层土都要踏实，填至近地面时，将苗木向上稍提，使根系伸展，填平土后，根茎高于地面 2cm。栽后立即浇透水，水渗下后要求根茎与地面平齐，埋土堆或覆地膜保墒。

7 土肥水管理

7.1 基本原则

宜机械化深耕、除草、施肥等土肥水管理措施，提高劳动生产率。宜滴灌、微灌等节水和肥水一体化技术。

7.2 土壤管理

7.2.1 土壤环境

应符合 GB 15618—2018 的要求。

7.2.2 扩穴（带）深翻

从定植后第 3 年开始，每年秋季 9 月至 10 月中旬，结合秋施基肥，进行扩穴（带）深翻。平地桃园沿原定植穴、沟的外沿（不留隔墙）向外挖深 80cm~100cm，宽 80cm~100cm 的沟；山丘地果园采用半圆形扩穴法，在树冠外缘开沟，沟深 80cm~100cm，宽 80cm~100cm。沟底施入粉碎的作物秸秆或杂草，并以 50~100kg 优质圈肥与表土充分混合，回填、覆土，填平后立即浇水，使土沉实。

7.2.3 覆草

密植园进行全园覆草，稀植园进行行内带状覆草；堰边核桃进行树盘覆草。覆草前先浅锄，覆以麦秸、玉米秸或其它草类，厚度 15 cm~20cm。覆草后适当拍压，并在草上面盖少量粗土，以防风刮和火灾。秋冬结合深翻将已腐烂的草翻入地下。

7.2.4 生草

提倡果园生草栽培，一般行间生草，行内覆盖园艺地布除杂草。生草包括自然生草和

种草，种草选择长绒毛野豌豆、毛叶苕子、鼠茅草、黑麦草等草种，每年秋分前后播种；每年割草1次~3次。

7.2.5 间作

定植后的前3年，在留足树盘的基础上，行间间作豆科作物或绿肥，但不宜间作高秆作物。

7.3 施肥管理

施肥符合 NY/T 496-2010 的要求。重点秋施基肥、春夏季追肥。

7.3.1 基肥

一般9月~10月使用，施肥量根据树龄、树势及肥料种类而定，以有机肥为主，适当增加无机肥。施肥量为每666.7 m²施3000kg~5000kg优质农家肥。沟施，施肥部位在树冠外围投影范围内。沟施挖环状沟或放射状沟，沟深80cm，宽60cm。

7.3.2 追肥

春季解冻至发芽前，施用第一次追肥。应以氮肥为主，每株施用尿素500g。第2次在幼果发育期(6月份)，仍以速效氮为主，盛果期树也可追施氮、磷、钾复合肥料500g—1500g。第3次在坚果硬核期(7月份)，可追氮、磷、钾复合肥500g—1000g左右。环状施肥、条沟状施肥、辐射状施肥。深度为30~40厘米。

7.3.3 叶面喷肥

花期喷施0.3%尿素+0.3%硼砂+0.2%磷酸二氢钾；果实膨大期到坚果硬核期喷0.3%磷酸二氢钾2次~3次。

7.4 水分管理

7.4.1 灌水

灌溉水的质量应符合 GB 5084—2005 的要求。在萌芽期、花后、幼果膨大期、封冻前各灌水一次。

7.4.2 排水

7.4.2.1 排水系统由小区内的排水沟、小区边缘的排水支沟和排水干沟三部分组成。

7.4.2.2 排水沟的大小、坡降以及沟与沟之间的距离，要根据地下水位的高低、雨季降雨量的多少而定。

7.4.2.3 排水支沟要比排水沟略深，沟的宽度可以根据小区面积大小而定。

7.4.2.4 排水干沟挖在园边缘，与排水支沟、自然河沟连通，把水排出果园。排水干沟比排水支沟要宽些、深些。

7.4.2.5 有泉水的涝洼地，或上一层梯田渗水汇集到果园而形成的涝洼地，可以在涝洼地的上方开一条截水沟，将水排出果园。也可以在涝洼地里面用石砌一条排水暗沟，使水由地下排出果园。

7.4.2.6 对于因树盘低洼而积涝的，则结合土壤管理，在整地时加高树盘土壤，使之稍高出地面，以解除树盘低洼积涝。

8 整形修剪

8.1 修剪时期

11月中旬至3月中旬，在3月下旬芽萌动前完成。

8.2 常用树形

8.2.1 主干分层形

树高小于6m，干高1.2m~2.0m，主枝6个（一层3个，二次2个，三层1个）。层间距：一、二层1.0m~1.5m，二、三层0.8m~1.0m。层内距：一层20cm~40cm，二层20cm。主枝开张角度60度左右。每个主枝留侧枝数：一层2-3个，二层2个，三层2个。

8.2.2 开心形

干高1.0m~1.5m，无明显的中心主干，不分层次，一般都有2个~4个主枝。每个主枝选留斜生侧枝2个~3个。

8.2.3 主干形

树高4m左右，干高0.8m~1.0m，在中干上每相隔20cm着生1个小主枝，螺旋状上升，围树干四面均匀排列，共着生10个~15个小主枝，与主干成85~90度角，小主枝上直接着生结果枝组。

8.3 修剪

8.3.1 幼树修剪

以扩大树冠、增加枝量为主，注意选留中央领导干和主枝。生长季节注意开张主枝角度。冬剪对骨干枝饱满芽处进行中短截，一般长50cm左右，对其余枝多缓放。及时疏除无用枝。控制好二次枝，利用好徒长枝，处理好背下枝。

8.3.2 初果期树修剪

以继续扩大树冠、完成整形任务、培养结果枝粗、增加产量为主。冬剪时以轻剪为主，骨干枝轻打头或缓放，开张角度，外围一年生枝要截、疏、缓相结合，疏除外围旺长枝、背上枝，其他枝一般不短截，待缓出花芽后再截；注重夏季修剪，采用摘心和短截等方法将二次枝培养成结果枝组。

8.3.3 盛果期树修剪

调解生长与结果的关系，维持健壮树势，保持稳产高产。冬剪，保持各级骨干枝的从属关系，使枝条分布均匀；合理负载，截、疏、缓配合，使果枝与生长枝比例稳定。

8.3.4 衰老树修剪

以更新复壮、恢复树冠、产量回升为主。采用“去上促下”抬高主枝角度，在有生长能力的分枝处短截，促生健壮的新枝。内膛纤弱枝组，先养壮后回缩。加强地下土肥水管理。

9 花果管理

9.1 疏雄花

原则上以早疏为宜，一般以雄花芽未萌动前 20 天内进行为宜，雄花芽开始膨大时，为疏雄的最佳时期。疏去 90%~95%的雄花序，完全可以满足授粉的需要。但雄花芽较少的植株和初果期的幼树，可以不疏雄。

9.2 疏果

可在生理落果后，一般在雌花花后 20 天~30 天，果实发育到 1cm~1.5 cm 时进行。疏果量应依树势状况和栽培条件而定，一般以 1 m² 树冠投影面积保留 60 个~100 个果实为宜。先疏除弱枝或细弱枝上的幼果，也可连同弱枝一同剪掉；每个花序有 3 个以上幼果，视结果枝的强弱，可保留 2 个~3 个，坐果部位在冠内要分布均匀，郁闭内膛可多疏。特别注意，疏果也仅限于坐果率高的早实核桃品种。

10 病虫害防治

10.1 防治原则

搞好病虫害预测预报工作。以农业防治和物理防治为基础，提倡生物防治，科学使用化学防治技术。选用高效、低毒农药种类，减轻农药对环境的破坏和对天敌的伤害。

10.2 农业防治

清除枯枝落叶、病虫僵果，主干涂白，地面覆盖等措施抑制病虫害发生。

10.3 物理防治

挂糖醋液、粘虫板、黑光灯等方法诱杀害虫。人工捕杀害虫。

10.4 生物防治

使用生物源农药，如植物源农药。限制有机合成农药的使用，减少对天敌的伤害。

10.5 化学防治

农药使用应符合 GB/T 8321.9—2009 的要求。提倡使用生物源农药、矿物源农药；宜专业化、机械化防治，提高防治成效。参见附录 A。

11 采收与采后处理

11.1 采收适期

青果皮由深绿色或绿色变为黄绿色或淡黄色，茸毛稀少，部分果实顶部出现裂缝，青果皮与核壳易剥离，果实成熟，可采收。内隔膜由浅黄色转为棕色，核仁成熟，可采收。

11.2 采收方法

采用人工采收法，在核桃成熟时，用带弹性的长木杆或竹竿敲击果实。敲打时应该自上而下，从内向外顺枝进行。

11.3 机械脱皮

提倡机械脱皮，防止果品污染和对环境的污染。

11.4 坚果漂洗

坚果脱去青皮后，随即用清水洗去坚果表面上残留的烂皮、泥土及其他污染物，然后进行晾晒。尽量避免药物漂洗。

11.5 坚果干燥方法

11.5.1 自然风干法

漂洗后的干净坚果，先摊放在竹箔或高粱箔上晾半天左右，待大部分水分蒸发后再摊晒。晾晒时，坚果厚度以不超过两层果为宜。晾晒过程中要经常翻动，以达到干燥均匀、色泽一致，一般经过 10 天左右即可晾干。

11.5.2 热风干燥法

用鼓风机将干热风吹入干燥箱内，使箱内堆放的核桃很快干燥。鼓入热风的温度应在 40℃ 为宜。

11.6 坚果干燥的指标

坚果相互碰撞时，声音脆响，砸开检查时，横隔膜极易折断，核仁酥脆。在常温下，相对湿度 60% 的坚果平均含水量为 8%，核仁约 4%，便达到干燥标准。

附 录 A
(资料性附录)

核桃主要病虫害无公害防控年历表

主要病虫害	防治要点
核桃白粉病	①连续清除病叶，病枝并烧掉，加强管理增强树势和抗病力。②7月份发病初期用43%戊唑醇3000倍喷雾喷施。
核桃黑斑病	①保持树体健壮生长，增强病力，及时清除病果、病叶等病源物。②发芽前喷波美3~5度石硫合剂。6月喷酒1:2:200波尔多液或70%甲基托布津可湿性粉剂600~800倍液，于雌花开花前、开花后和幼果期各喷1次。
核桃褐斑病	①清除病叶和结合修剪剪除病梢，深埋或烧掉。②7月中旬喷一次1:2:200倍波尔多液或80%甲基托布津可湿性粉剂600~800倍液。
核桃云斑天牛	利用成虫趋光性扑杀；6月中下旬产卵期，在流黑水的伤口处用刀切开杀死卵和幼虫；发现排粪孔，用铁丝除净粪便，堵塞毒签或药棉球，用泥土封孔口。
核桃举肢蛾	①冬春细致耕翻树盘，消灭越冬虫蛹。8月上旬摘除树上被害虫果并集中处理。②成虫羽化出土前用48%乐斯本2000倍液树下土壤喷洒，然后浅锄或盖上一层薄土。③成虫产卵期每10~15d向树上喷洒一次速灭杀丁2000倍液。
核桃小吉丁虫	①加强栽培管理，增强树势的抗虫力，采后至落叶前结合修剪剪除受害枝条，集中烧掉。②5月开始，每隔半月，用2.5%溴氰菊酯2000倍液或48%乐斯本800-1000倍液喷主干；成虫发生期用25%的西维因600倍液喷树上。③树干涂抹阿维菌素。
刺蛾	①结合秋剪剪除虫茧，深翻树盘控制蛾茧；成虫出现期（6月上中旬）每天用黑光灯诱杀成虫；初孵幼虫群居时，摘除群集危害的虫叶并立即埋掉或将幼虫踩死。②幼虫危害严重时，用25%辛硫灭扫利2000倍液或2.5%的溴氰菊酯2000倍液喷杀。