



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2042—2012

九叶青花椒丰产栽培技术规程

Technical regulations for high-yield cultivation of
Zanthoxylum armatum DC. cv. 'Jiu Ye Qing'

2012-02-23 发布

2012-07-01 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：重庆市江津区林业科技推广站、重庆市林业科学研究院。

本标准主要起草人：李根平、阮林、林晓平、汪兴林、田茂元、李月文、杜红、李秀珍。

九叶青花椒丰产栽培技术规程

1 范围

本标准规定了九叶青花椒(*Zanthoxylum armatum* DC. cv. 'Jiu Ye Qing')良种繁育和栽培过程中土地选择、整地、施肥、抚育管理、病虫害防治和果实采收技术要求。

本标准适用于九叶青花椒栽培适生区域。

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 环境空气质量标准

GB 4285 农药安全使用标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 6001 育苗技术规程

GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

九叶青花椒 *Zanthoxylum armatum* DC. cv. Jiu Ye Qing

芸香科花椒属植物,竹叶花椒变种。

3.2

鲜花椒 fresh prickly ash

采收后未晾晒的花椒果实。

3.3

干花椒 dried prickly ash

花椒晒干或人工干燥后的果皮,呈青绿色。

4 苗木培育

4.1 圃地准备

4.1.1 圃地选择

宜选择背风向阳、排灌条件较好、交通方便、土层厚度 ≥ 40 cm的砂质壤土。

4.1.2 整地

深翻 30 cm~40 cm,除去石块、树根等杂物,做到地平土碎。并用代森锌粉剂(1.5 kg/667 m²~

2 kg/667 m²)等杀菌剂混拌适量细土,撒于土壤中,对土壤消毒。同时每 667 m² 施入腐熟的农家肥 3 000 kg~5 000 kg,并可施入钙镁磷肥或过磷酸钙 20 kg~30 kg,草木灰 50 kg 做底肥。

4.1.3 作床

苗床规格为宽 1 m~1.2 m,高 20 cm~30 cm,长度随地形而定。

4.2 育苗

4.2.1 采种

选择生长健壮、结实多、丰产稳产、品质优良、无病虫害的中年树(盛果期树)作采种母树。九叶青花椒采种期为白露前后 10 天,果实具棕红色,种子呈黑色,即可采收。

4.2.2 种子贮藏

采回的果实要及时阴干,选择通风干燥的地方,薄薄地摊放一层,每天翻动 3~5 次,待果皮开裂后,轻轻用木棍敲击,收取种子。种子贮藏采用湿沙层积法,即在室内用砖等砌成高 1 m 的坑,坑底铺一层 6 cm~10 cm 厚的湿沙,竖通风秸草把一束,再将拌入 2 倍湿沙的种子倒入坑内厚 6 cm~10 cm 一层,然后一层沙子、一层种子层积到和坑面平为止。

4.2.3 种子处理

播种时用 1:13 的盐水进行水选,取出沉淀饱满的种子放入 1% 碱水或洗衣粉溶液中浸泡 2 天,搓洗种皮油脂,捞出后用清水冲净,再拌入砂土或草木灰即可播种。

4.2.4 播种

采用秋播和春播,春播一般在雨水—惊蛰之间,条播,行距 20 cm,播种沟宽 5 cm~8 cm,深 6 cm~8 cm。将种子均匀地撒在沟内,复土 2 cm~3 cm,每 667 m² 播种 30 kg~40 kg,播后先盖一层稻草,再盖地膜。

4.3 幼苗管理

种子出苗后,一般在幼苗长出 3~5 片真叶时,开始间苗或移植到备用的苗圃地,苗木分布均匀,生长良好,苗距保持 10 cm 左右。

幼苗期管理按照 GB/T 6001 执行。

5 栽培技术

5.1 土地选择

5.1.1 气候条件

年均温在 12 ℃~19 ℃,短期极端最低气温 $\geq$ -1 ℃,年日照时数 $\geq$ 1 200 h,年降雨量在 $\geq$ 600 mm 的区域。

5.1.2 土壤

土层 40 cm 以上、排水良好、pH7.0~7.5 的壤土、沙壤土和钙质壤土。

5.1.3 地形地势

阳坡、半阳坡,背风,海拔 800 m 以下且坡度 $\leq 25^\circ$ 的坡地及平地。

5.1.4 环境质量要求

5.1.4.1 土壤环境

土壤环境质量按 GB 15618 中的二类标准规定执行。

5.1.4.2 水环境

灌溉水质按 GB 5084 中的二类标准规定执行。

5.1.4.3 大气环境

大气环境质量按 GB 3095 中的二类标准规定执行。

5.2 造林

5.2.1 时间

2 月中旬至 3 月中旬或者 10 月至 11 月。

5.2.2 密度

110 株/667 m²~150 株/667 m²,以 2.0 m×3.0 m、2.0 m×2.5 m、1.5 m×3.0 m 株行距为宜。

5.2.3 整地

采用穴状整地,规格为 60 cm×60 cm×40 cm。每个种植穴施腐熟的农家肥 5 kg~8 kg,加钙镁磷肥或过磷酸钙 0.2 kg~0.25 kg,拌细土回填于种植穴中,形成略高于地面的小丘。

5.2.4 造林方法

选用根系发达、地径 ≥ 0.40 cm,高 ≥ 40 cm 的合格苗造林,栽植时要使根系舒展,培土后轻轻向上提苗,根颈略高出地面,压实,浇足定根水。

5.3 整形修剪

5.3.1 定干

栽植当年或次年,在树高 50 cm~60 cm 定干,主干高宜控制在 30 cm~40 cm。定干时剪口下 10 cm~15 cm 范围内要有 5~6 个饱满芽。

5.3.2 整形

定杆后保留骨干枝 3~4 个,树形多采用自然开心形、多主枝开心形。

5.3.2.1 幼树整形

定植后第 1 年,选定 3 个主枝,主枝间隔 15 cm 左右,均匀分布,相互水平夹角约呈 120°,主枝张开角度宜在 40°左右,主枝一般剪留长度为 35 cm~45 cm。第 2 年对延长枝进行短截,剪留长度为 45 cm~50 cm,选留各主枝上的第一侧枝,第一侧枝距主干 30 cm~40 cm,侧枝宜选在斜平侧或斜上侧,侧枝与

主枝的水平夹角以 50° 为宜。

5.3.2.2 初果期树的修剪

定植后第 3~4 年为花椒初果期。各骨干枝延长枝剪留长度 30 cm~40 cm, 维持延长枝头 45° 左右的开张角度; 在主枝上未被选为侧枝的大枝可作为辅养枝培养, 辅养枝不能影响骨干枝生长; 有计划地培养大、中、小 3 种类型的结果枝组, 形成丰产树型。

5.3.2.3 盛果期树的修剪

定植第 5 年后花椒即进入盛果期。骨干枝采取抑强扶弱的修剪方法, 维护良好的树体结构; 疏除多余的临时辅养枝, 有空间的回缩改造成大型结果枝组; 永久性辅养枝要适度回缩和适当疏枝; 结果枝以疏剪为主, 疏剪与回缩结合, 不断调整结果枝组, 大、中、小结果枝组的比例一般保持在 1 : 3 : 10。

5.3.2.4 老龄树修剪

采用回缩更新, 复壮树势。即分期分批对衰老的主侧枝进行短截, 从促发的新枝中选留壮枝, 重新培养主要侧枝及结果枝组, 同时加强抚育管理。

5.4 抚育管理

5.4.1 灌水

土壤较干燥或干旱季节, 当花椒树的嫩枝出现萎蔫现象时应及时灌水, 灌水量以湿透根系周围的土壤为宜。

5.4.2 施肥

5.4.2.1 提倡使用的肥料种类见附录 A。

5.4.2.2 幼树的施肥

1 年施肥 1 次, 以腐熟的农家肥为主, 可适当配施化肥; 每年每株 1 次施用 10 kg 腐熟农家肥、0.5 kg~1 kg 钙镁磷肥或过磷酸钙和 25 g~50 g 尿素或硝铵; 施肥时在树冠投影线周缘挖穴或开沟施肥, 然后用土覆盖。

5.4.2.3 结果树施肥

每年施 4 次, 分别在 2 月上中旬、5 月上旬、7 月中下旬、12 月下旬施用。一般每年每株施用 30 kg~50 kg 腐熟农家肥、1.5 kg~2.5 kg 钙镁磷肥或过磷酸钙和 150 g~200 g 尿素或硝铵, 其中采后肥的用量占全年施肥量的 50%~60%。施肥方法与幼树的施肥相同。

5.4.2.4 抹芽打顶

3 月至 4 月抹芽, 抹去结果枝上的幼芽。11 月至 12 月打顶, 剪掉夏梢未木质化部分的嫩尖。

5.4.3 中耕除草

在春秋两季结合松土各锄草 1~2 次。雨季期间中耕时, 还需堆高根颈部的土壤, 防止根系因雨水冲刷露出土表, 影响生长。

6 病虫害防治

6.1 主要病虫害种类

主要病害有叶锈病、煤污病、花椒炭疽病等。主要虫害有凤蝶类、蚜虫类、介壳类、蜗牛、橘褐天牛、

花椒虎天牛等。

6.2 防治方法

6.2.1 物理防治

采用人工捕捉或用黑光灯诱杀害虫。

6.2.2 生物防治

用生物资源药和有益昆虫或生物制剂。

6.2.3 化学防治

见附录 B 和附录 C,并严格按 GB 4285 和 GB/T 8321 规定执行。

7 果实采收

7.1 采收时期

九叶青花椒最佳采摘期鲜花椒在 6 月下旬至 8 月初。

7.2 采收方法

采收时整穗采摘,轻放于采篮中,不宜装得过多,避免油胞破裂,影响品质。

7.3 果实晾晒

椒果晾晒时,捡净椒果中的枝、叶等杂物,再摊放在竹席或晾晒场上晾晒。在烈日下曝晒 2 h~3 h 椒果就会全部开裂,再用竹竿轻轻敲打果实,使种子、果梗和果皮分离,用筛子将三者分开,再在阴凉通风处晾 10 h 左右,使果皮充分干燥后即可包装存放。也可进行烘干,温度控制在 38 ℃~42 ℃,时间 8 h~10 h。

7.4 采收注意事项

7.4.1 随采、随运、随晒,防雨淋。

7.4.2 遇大风、霜、露、雾、雨、果面具有露水时不宜采收。

7.4.3 用无毒无污染的容器和竹席等盛装、摊晒花椒,以免受到污染。

附 录 A
(资料性附录)
花椒树提倡使用的肥料

表 A.1 花椒树提倡使用的肥料

种类	名称	简介
农家肥料	堆肥	以各类秸秆、落叶、人畜粪便堆积而成
	沤肥	堆肥的原料在淹水条件下进行发酵而成
	厩肥	猪、羊、马、鸡、鸭等家畜禽的粪尿与秸秆垫料堆成
	绿肥	栽培或野生的绿色植物体作肥料
	秸秆	作物秸秆
	泥肥	未经污染的河泥、塘泥、沟泥等
	饼肥	菜籽、棉籽饼、芝麻饼、花生饼等
	灰肥	草木灰、焦泥灰等
商品肥料	商品有机肥	以生物物质,动植残体,排泄物等为原料加工制成
	腐殖酸类肥料	泥炭、褐炭、风化煤等含腐殖酸类物质的肥料
	微生物肥料	根瘤菌肥料、固氮菌肥料、磷细菌肥料、硅酸盐细菌肥料
	有机无机复合肥	复合微生物肥
	无机肥料 ^a	氮肥
		钾肥
		磷肥
		钙肥
		镁肥
		专用复合肥
		微量元素肥料
	叶面肥料	含有铜、铁、锰、锌、硼、钼等微量元素配置肥料; 含各种营养成分,不含化学合成的生长调节剂,喷施于植物叶片的肥料
^a 以有机物质和少量无机物肥料复合而成的肥料。		

附 录 B
(规范性附录)
花椒树禁止使用的农药

表 B.1 花椒树禁止使用的农药

农药种类	农药名称	禁用原因
有机砷杀菌剂	福美砷、福美甲砷等	高残毒
有机锡杀菌杀螨剂	毒菌锡、三环锡等	高残留、慢性毒性
有机汞杀菌剂	氯化乙基汞(西力生)、 醋酸苯汞(赛力散)	剧毒、高残留
有机氟杀菌剂	氟乙酰胺、氟硅酸钠	剧毒
有机氯类杀虫(螨)剂	DDT、六六六、三氯杀螨醇、 林丹、硫丹	高残留
有机氮杀菌剂	双胍辛胺(培福明)	毒性高、慢性毒性
有机磷杀虫剂	甲拌磷、乙拌磷、久效磷、对硫磷、 甲基对硫磷、地虫硫磷、氧化乐果、 蝇毒磷、治螟磷、磷胺、苯线磷、 灭线磷、甲基硫环磷、 甲基异柳磷、治螟磷、内吸磷	剧毒、高残留
杂环类杀菌剂	敌枯双	致畸
熏蒸杀虫剂	二溴乙烷、二溴氯丙烷	致癌、致畸
氨基甲酸酯类杀虫剂	克百威(呋喃丹)、涕灭威(铁灭克)	高毒
二苯醚类除草剂	草枯醚、除草醚	慢性毒性

附 录 C

(资料性附录)

花椒树主要病虫害防治方法

表 C.1 花椒树主要病虫害防治方法

病虫名称	危害部位	施药时期	防治方法
锈病	叶	7月初至 8月下旬	用15%三唑酮可湿粉剂500倍稀释液,或25%丙环唑乳油1000倍稀释液防治。在果实采收后,或翌年春季椒芽萌发前用1:2:600倍的波尔多液防治
煤污病	叶	5月至8月	结合蚜虫、介壳虫防治
炭疽病	果实	冬季结合 清洁椒园	用3°Bé~5°Bé石硫合剂,或45%晶体石硫合剂120倍稀释液防治
		春季嫩叶期、 幼果期及秋梢期	用1:1:100波尔多液,或0.3°Bé~0.5°Bé石硫合剂,或45%晶体石硫合剂200倍稀释液各喷1次防治
蚜虫	叶片、嫩叶、 枝干和果实	5月至6月	用25%啉蚜威乳油1500~2000倍稀释液,或20%溴灭菊酯乳油1500~2000倍稀释液,或25%硫酸烟碱乳油800倍稀释液,或0.3%苦参碱水剂,或0.3%印楝素乳油1000倍稀释液喷雾防治
介壳虫	叶片、嫩叶、 枝干和果实	5月至8月	用45%晶体石硫合剂150~200倍稀释液,或20%杀灭菊酯3000倍稀释液防治
蜗牛	幼芽、新梢、 树皮、叶	3月至11月	人工拣拾。 药物诱杀。即用6%蜗牛敌颗粒剂,或8%灭蜗灵颗粒剂,或10%多聚乙醛颗粒剂1.67 kg/667 m ² ~2.0 kg/667 m ² ,拌细砂土6.67 kg~8.0 kg,于晴天傍晚、雨后天晴时撒施树冠下或树干周围草丛中毒杀,也可用粉碎后的油饼加水湿润、均匀拌入30%除蜗净可湿粉剂配成毒饵,于傍晚撒施花椒树冠下(勿在下雨时撒施)诱杀
天牛	枝、干	6月至7月	用25%吡嗪酮:柴油:水=1:1:10,或5%吡虫啉乳油:敌敌畏:水=8:1:6,或40%氧化乐果乳油:水=1:10,树干涂抹宽3 cm~5 cm的药环防治

表 C.1 (续)

病虫名称	危害部位	施药时期	防治方法
凤蝶类 幼虫	叶	5 月至 8 月	化学防治用 24.5%甲维盐·噻嗪酮 4.9 g/667 m²~5.87 g/667 m²,20%灭幼脲Ⅲ号胶悬剂 16 mL/667 m²~20 mL/667 m²,或 20%溴灭菊酯 1 500~2 000 倍稀释液。 生物防治用 100 亿孢子/g 的 600 倍苏云金杆菌液、或 100 亿孢子/g 的 600 倍青虫菌液、或 50 亿孢子/mL~100 亿孢子/mL 的 400 倍白僵菌喷杀幼虫