

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2016.04.032

青花椒繁殖与栽培技术要点

卿 泉¹,冯桂英²

(1.会东县林业局鲹鱼河林业站,四川会东 615200;2.泸定县林业局,四川泸定 626100)

摘要:本文根据四川气候特点和青花椒特性,结合生产实际,从苗木繁殖、栽植管理、病虫害防治及采收贮藏等方面总结了青花椒栽培技术要点,以期为青花椒产业发展提供技术参考。

关键词:青花椒;栽培技术;产业发展

中图分类号:S727.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5508(2016)04-0133-04

青花椒是四川的特色经济林木,因其果皮有别于传统的花椒呈碧绿色,是我国极具地方特色的风味调料和提取香精油的重要原料,是花椒中的一朵奇葩。青花椒与人们日常食用的红花椒在树体形态、果实颜色和口感方面有很大差异,其挥发油含量约为红花椒的2.4倍,明显优于红花椒。青花椒作为农民增收的重要经济树种,在全省林业产业建设中得到各级政府部门的高度重视。2000年以来,青花椒带动了我国以麻、辣、鲜为特色的餐饮业空前繁荣,对花椒的需求量日益增大,青花椒产业得到迅速发展。目前全省青花椒面积约6.7万hm²,主要分布在四川省凉山州、遂宁市、广安市等地,年产鲜青花椒近10万t,年产值30亿元以上,已经成为四川省山区群众重要的经济来源,青花椒产业也成为全省当前扶贫开发的重要抓手。为了促进当地产业的健康发展,对省内主要青花椒产区连续开展系统调查研究,总结出适宜四川省的系统丰产栽培技术,目的是为区域产业发展提供技术指导。

1 种子繁殖技术

1.1 种子采收,处理及储藏

用于育苗的种子应采自5a生以上,品质好,生长健壮,丰产性稳定,无病虫害的优良母树;9月份采种,采摘后不宜在阳光下暴晒,应摊放在通风干燥的地方阴干,待果实自然开裂,轻轻敲击使种子脱落,

除去杂质,种子获得后,采用

种子与沙层积储藏法(种子与沙比例按1:4),每5~7天翻一次,或立即进行播种。

1.2 苗圃地的选择

育苗地宜选在向阳背风,交通方便、水源条件较好的地方,要求土层深厚、疏松透气、肥沃、排灌条件良好。

1.3 播种

以采收后立即播种为宜,时间在9月下旬至10月上中旬,适宜点播或条播。苗床开厢150cm,厢面宽120cm,厢沟宽30cm。按每公顷施腐熟的农家肥45000kg~60000kg、草木灰750kg做底肥。种子播种前,首先进行选种,选种主要有两道工序。首先用竹筛筛去果实外果皮梗等杂物,留取种子,完成粗选,然后用清水浸泡选种,将浮于表面的空壳与不饱满的种子去掉,留取下层种子进行种子播种前处理。选种完毕进行制种,制种主要有浸种与水洗等步骤,首先用1%的碱水或洗衣粉浸泡种子两天,用手搓洗掉种皮表面油脂,用清水冲洗2次~3次,放置于阴凉通风处将水晾干。

播种前首先应对土壤进行洒水,充分湿润后方可播种,播种量为750kg~1000kg·hm⁻²,播种后覆土1cm左右,用90%的敌百虫或甲氰菊酯兑水3000倍喷洒,以杀死地下害虫,撒施稻草拱膜覆盖。

1.4 播种后的管理

播种后的主要管理措施有间苗、锄草施肥、病虫

收稿日期:2016-05-28

基金项目:国家林业公益性行业专项(编号:201304703)。

作者简介:卿 泉(1972-),工程师,主要从事林业科技推广和造林绿化等工作。

害防治和灌排水。间苗在苗高 5 cm ~ 10 cm 时进行,让幼苗均匀分布。苗期施肥按照少施勤施的原则,适时施肥,以清粪水适量加入尿素施入。地下害虫有蝼蛄、金龟子幼虫、蚜虫、凤蝶等。地下害虫用甲氰菊脂 3 000 倍液灌根;叶面用敌杀死 8 ml,加多菌灵 25 g 或甲基托布津 20 g 兑水 15 kg 喷雾。

营养杯育苗技术:当幼苗长到 10 cm ~ 15 cm 时,进行苗床移栽,促发分枝和根系生长。在翌年的 2 月下旬 ~ 3 月中旬进行幼苗营养土容器栽植。经过幼苗营养土容器栽植,可促发根系生长,增加须根量,促发侧根生长,经营营养土容器栽植的须根可达 30 根 ~ 50 根,是直播苗根系的 3 倍以上的根系,大苗栽植易成活,树冠矮化,容易形成矮化分枝,对今后的矮化树形创造了条件,提早挂果,提前进入盛果期。苗圃地的选择:选择砂土,地势平坦,交通便利,水源条件好的坝地,进行土地深翻,整平整细,加入 40% 的营养肥混合均匀,苗床按标准开箱,进行定距将营养土容器杯排放于厢面,装入营养土,排栽青花椰幼苗于营养土容器杯内。0.067 hm² 排栽青花椰幼苗 30 000 株左右,栽后灌水,增强成活。

苗木成活返青后立即追肥,生长期可根据幼苗长势施肥 3 ~ 5 次,以速效氮为主,每次按尿素 75 kg · hm⁻²,结合中耕除草施入,整个生长季需施肥 3 次 ~ 4 次。亦可用 0.5% 尿素、0.3% 磷酸二氢钾进行叶面施肥。

定干短切:在苗高 40 cm 进短切摘心,促发分

枝。

2 栽植技术

2.1 栽植

青花椰以每年 2 月 ~ 3 月和秋季的 9 月 ~ 10 月栽植为好,选择海拔 1500m 以下,排水良好,土层深厚,土壤肥沃的高钙土壤,紫色页岩风化土栽植。选择主干粗壮,枝分散,皮色绿,刺少,叶数 9 叶,叶片正面腺点多而明显,叶宽、叶绿、叶厚、根鲜色白、主根 5 ~ 10 根,须根 30 ~ 50 根的一年生青花椰营养土容器苗带土栽植。(具体方法:将青花椰营养土容器苗杯用刀划开,用手撕去营养杯,将青花椰种苗带土移栽到备好的窝里,用细土填后踩实,灌足定根水,栽后进行垒土,做好树盘,保温、抗旱、防涝、增强成活)。栽后进行垒土,做好树盘,保温、抗旱、防涝、增强成活。按照行株距 3 m × 2.2 m 栽植(密度为 1 500 株 · hm⁻²)。穴状整地,穴宽 50 cm、深 40 cm。

在生产中采用容器苗栽植,成活率,树体生长及产量增加均较传统裸根有大幅度的提高,栽植成效明显。表 1 表明使用容器苗较传统裸根苗成活率平均提高 67%、树高生长年平均提高 35.1%、地径生长年平均提高 101.5%;容器苗栽植后较裸根苗前期产量大幅提高,在第 2 年、第 3 年平均单株产量增幅分别为 8.67 倍和 2.33 倍。

表 1 容器苗和裸根苗栽植成效比较

龄级 (a)	苗木类型	成活率 (%)	树高 (cm)	地径 (cm)	冠径 (cm)	鲜果产量 (kg)	生长势	备注
1	容器苗	89	74	1.55	87.5	0	较强	
	裸根苗	52	59.3	0.89	85	0	一般	
2	容器苗	88	96.1	2.3	87.5	0.78	较强	
	裸根苗	55	69	1.09	95	0.09	一般	
3	容器苗	85	122	3.95	195	1.61	较强	
	裸根苗	50	86.5	1.8	127.5	0.69	一般	

2.2 整形修剪

青花椰为喜光植物,主要采用自然圆头形;开主干或低干(10 cm ~ 20 cm),呈丛壮形,主枝 3 ~ 5 个。

幼树修剪(定干矮化培育技术):在主干 40 cm ~ 50 cm 处进行定干,促发分枝,保留 3 ~ 4 条主分枝,长度达到 20 cm ~ 30 cm 时可进行短截,1 a 可进行 3 ~ 4 次摘心短截,促发分枝数量,尽快形成树冠且利于今后采摘。表 2 表明,连续科学修剪促进树

表 2 连续修剪的青花椰生长、结果情况调查表

龄级 (a)	树高 (cm)	地径 (cm)	冠径 (cm)	鲜果产量 (kg)
1	74	1.55	83.5	0
2	96.1	2.3	113	0.78
3	122	3.95	197.5	1.61
4	143	5.1	226.5	4.22
5	197	8.05	228.5	8.893
6	201	10.44	229.5	9.32

体生长和树冠扩大,利于提前丰产,并能保持树体健

壮和产量稳定,4 a~5 a 树体冠径可达 2.3 m,平均单株产量可达 9 kg。

成年结果树:一般在 7 月上旬到 7 月下旬采摘和修剪同时进行,实现“以剪代采”。即将结果枝从枝条基部 10 cm~20 cm 处整枝剪下后再逐枝剪下果穗;外围枝条采用从 50 cm~70 cm 处短截。这样不但采摘方便,而且修剪后能促发大量早秋梢抽发,并形成结果母枝。及时疏除内堂密弱枝,保留中庸枝和外展枝,形成外展内空的树冠,为来年丰产稳产打下基础。

采用以剪代采技术与传统采摘方式比较,前者当年生新梢数增加 145%、平均每新梢果序数增加 240%、单株产量增加 136%、采摘效率提高 3 倍以上(表 3)。

表 3 5 a 生青花椒“以剪代采”与传统采摘效果比较

采摘技术	当年生新梢数(枝)	平均每新梢果序数(个)	单株鲜椒产量(kg·株 ⁻¹)	采摘效率(kg·人 ⁻¹ ·d ⁻¹)
以剪代采	98	17	9.2	50
传统采摘	40	5	3.9	15

2.3 管理技术

2.3.1 幼树管理

中耕除草:栽植当年中耕除草 3 次、第 2 年 2~3 次、第 3 年 1~2 次。

施肥:一般在每年的 3 月~6 月进行追肥 3 次,追肥以速效氮为主,施肥量为尿素 120 kg·hm⁻²~150 kg·hm⁻²,于下雨天气进行撒施或距树干 30 cm~50 cm 挖浅穴施入;每年秋季按照 10 000 kg·hm⁻²施用农家肥做基;提倡林间间种绿肥或豆科作物。

2.3.2 盛果树管理

每年追肥 3~4 次,第 1 次在春季萌芽前,按照有机复合肥 0.2 kg·株⁻¹的标准沿树冠滴水线处挖 20 cm 施入;第 2 次在果实迅速膨大期(5 月上旬~6 月中旬),以氮、磷、钾配合使用,每株施用 0.2 kg~0.3 kg 复合肥;第 3 次在采摘花椒修剪短截枝条时施用(7 月上旬~7 月下旬),每株施用尿素肥 200 g,以快速促发早秋梢抽发成为第 2 年的良好结果线枝;可在花期施用尿素 0.5%、磷酸二氢钾 0.3%、硼砂 0.2% 进行根外追肥;

秋季基肥以农家肥为主,按每株农家肥 20 kg~30 kg、有机复合肥 0.1 kg~1 kg 沟施。

3 病虫害综合防治

青花椒的病虫害较少,主要有锈病、白粉病、螨类、蜗牛、蚜虫等。

3.1 锈病

主要为害叶片,叶片染病叶背面现黄色。发病前喷施 0.1°~0.2°石硫合剂;发病初期用 70% 甲基托布津 800 倍液、50% 多菌灵 600 倍液、15% 的粉锈宁可湿性粉剂 1 000 倍液交替使用。

3.2 白粉病

在高温、高湿、通风透光不良的情况下易发生,导致落叶落果,枝条干枯,树势衰弱,严重时整株死亡。冬末春初,彻底清除枯枝落叶,集中烧毁;修剪过密枝条,以利于通风透光。发病初期可采用 25% 粉锈宁可湿性粉剂 2 500~3 000 倍液、50% 苯来特可湿性粉剂 1 000 倍液、50% 退菌特可湿性粉剂 800~1 000 倍液交替防治。

3.3 蜗牛

可以树干基部为中心在窝盘上撒一层麦壳(稗片),利用麦壳上的毛茸和芒阻止蜗牛上树。于发生始盛期使用 2% 灭旱螺毒饵(6 kg·hm⁻²)、梅塔颗粒杀螺剂(7.5 kg·hm⁻²~9.0 kg·hm⁻²)、或 8% 灭蜗灵颗粒剂(12 kg·hm⁻²~15 kg·hm⁻²)均匀撒施到林地内进行防治。

3.4 螨类

在花椒发芽时开始危害;第 1 代幼虫在花序伸长期开始出现,盛花期危害最严重。在 4 月~5 月,严重发生时,在害螨盛孵期、高发期可用 25% 杀螨净 500 倍液、73% 克螨特 3 000 倍液、40% 速扑杀 800~1 000 倍液交替使用防治。

3.5 蚜虫

危害青花椒嫩枝梢、幼芽、花等,严重时可能造成提前落叶,少结椒或不结椒,树势生长减弱。早春孵化期及时用 2.5% 敌杀死 2 000 倍液、蚜虱净 2 000 倍液交替防治。

4 采收与贮运

青花椒商品果采收一般在 7 月上旬~7 月下旬,果实为绿熟期,晴天无露水时人工采收。

采摘时注重以剪代采技术的运用,即通过短截

的方式将结果枝整枝剪下,逐枝从果穗总柄处整穗剪下,轻放在采果篮中,但不宜装得太多,厚度不要超过30cm,以防压破果实表面的油胞(腺点),影响果实的色泽和品质。鲜果用透气性良好的竹筐包装,内铺植物叶片,装载时也要保持车厢内的透气性良好,以免发热烧熟果实。采收的果实及时摊晾在竹席或草席上,于晴天晒干,干品用编织袋包装。

参考文献:

[1] 张华,叶萌. 青花椒的分类地位及其成分研究现状[J]. 北方园艺,2010(14):199~203.

- [2] 徐洁. 九叶青的起源及遗传多样性的研究[D]. 重庆:西南大学.
- [3] 屠玉麟,韦昌盛,左祖伦等. 花椒属的一新变种—顶坛花椒及其品种的分类研究[J]. 贵州科学,2001,19(1):77~81.
- [3] 陆晓梅,王永成. 花椒苗木嫁接培育技术[J]. 现代农业科技,2010,(15):142~143.
- [4] 张国桢,李世清. 氮磷钾配比对花椒产量的影响及其肥料效应模型分析[J]. 干旱地区农业研究,2005,23(6):119~123.
- [5] 谢宗谋,冯迁敏. 花椒施肥试验初报[J]. 甘肃林业科技,2005,30(1):54~55.
- [6] 孙丙寅,康克功,等. 青花椒与红花椒主要营养成分的比较研究[J]. 陕西农业科学,2006,(3):29~30.

(上接第123页)

损害制度的赔偿标准,体现出不同地区经济、环境条件的差异。

6 结语

完善生态环境损害赔偿制度,制定一部有法律效力和内容全面的《生态环境损害赔偿法》,将生态环境损害与公民损害列入赔偿范围。建立环境损害鉴定评估机制,合理鉴定、测算生态环境损害范围和程度,为落实环境责任提供有力支撑。加强行政执法与司法部门的衔接,推动环境公益诉讼。对排放污染物造成严重后果的,要依法追究刑事责任。

参考文献:

[1] 李艳芳. 环境损害赔偿[M]. 北京:中国经济出版社,1997.

- [2] 乔世明. 环境损害与法律责任制度[M]. 北京:中国经济出版社,2011.
- [3] 董青. 试述我国生态文明建设存在问题及发展思路[J]. 锦绣,2013,11.
- [4] 吕中诚. 环境损害赔偿制度研究[D]. 长沙:湖南大学,2006.
- [5] 王灿发. 论环境纠纷处理与环境损害赔偿专门立法[J]. 政法论坛,2003,5:18.
- [6] 汪劲. 环境法律的理念与价值追求[M]. 北京:法律出版社,2000,23.
- [7] 贾爱玲. 环境侵权损害赔偿的社会化制度研究[M]. 北京:知识产权出版社,2011.
- [8] 杜娟. 环境损害赔偿主体研究[D]. 重庆:西南政法大学,2011.
- [9] 环境损害评估制度亟待完善(张红振 曹东 於方 王金南).《中国环境报》. <http://www.hwcc.gov.cn>.
- [10] 张红振,曹东,於方,等. 环境损害评估:国际制度及对中国的启示[J]. 环境科学,2013,34(5):1653~1666.