

榕江县脐橙优质丰产栽培及采收贮藏技术探讨

丁波^{1,2}, 殷建强², 胡绍平³, 彭竹音³, 许慰辉³

(1. 贵州大学 造林生态研究所, 贵州 贵阳 550025; 2. 贵州省林业厅, 贵州 贵阳 550001; 3. 榕江县林业局, 贵州 榕江 557200)

摘要:从园地选择、品种、栽植、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治等方面介绍了榕江县脐橙优质丰产栽培及采收贮藏技术,以期全面提高榕江县脐橙的质量水平,为林农增收致富提供技术指导。

关键词:脐橙; 优质; 丰产栽培; 采收贮藏

中图分类号:S 666.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)19-0056-03

脐橙属芸香科柑橘属甜橙类,无籽多汁、色泽鲜艳、味甜、清香,经常食用可降脂、养颜、抗癌,有“柑橘王”之美称。1999年以来榕江县委、县政府把脐橙列为榕江县农村经济主要产业来抓。目前全县已建成脐橙基地4 000多hm²,挂果果园1 330多hm²。榕江县栽培的脐橙品种主要有纽荷尔、清家、丰脐、夏田、晚脐橙及红肉脐橙等。其中,以纽荷尔为主栽品种,2004年面积达1 860 hm²,产量8 000 t,产值1 600万元。脐橙生产覆盖全县20个乡镇(镇)中的11个乡镇(镇),涉及农户6 200户,25 600人^[1]。榕江脐橙2003年在贵州省第一届农产品展销会上荣获“贵州省优质农产品”和“贵州省首届名特优农产品”称号。2004年经国家工商总局注册“五榕”牌商标,2005年和2007年分别获农业部无公害农产品产地、产品认定,2007年获“中国国际林业博览会”银奖,2008年获“贵州省农产品加工特色产品”金奖。为榕江脐橙产业化发展奠定了良好的基础,发展脐橙,已成为当地农户迫切愿望和自觉要求,现将脐橙丰产栽培及采收贮藏技术总结如下,为生产实践提供指导。

1 研究地概况

榕江县位于贵州省黔东南州东南部,地理坐标为东经108°4′~108°44′,北纬25°03′~27°28′;地处珠江流域都柳江中上游,属亚热带温暖湿润季风气候区,气候温和,雨量充沛,据田菊萍等^[2]报道,平均气温18.3℃,最高温39.5℃,最低气温-5.8℃,大于10℃的活动积温6 201℃,年日照时数1 162.2 h,无霜期338 d,年降雨量1 324.8 mm。选择坡度25°以下,海拔600 m以

下,土壤主要为砂页岩发育而成的黄壤,多呈酸性,土层厚度多在100 cm以上。据检测自然土有机质含量3.25%~6.94%,全氮含量0.279%,速效钾含量100~260 mg/kg,速效磷含量3~10 mg/kg,质地疏松,石砾含量少。

2 栽培技术

根据榕江土壤、气候等实际条件,主要选择纽荷尔脐橙、晚熟脐橙鲍菲尔和班菲尔3个优良品种。苗木选择品种纯正,整齐一致,苗木根系发达,生长健壮,无检疫性病虫害,株高在50~70 cm,有3~4个分枝,1~2 a生的嫁接苗。

2.1 园址选择

脐橙园址应选择无污染、不易遭冻害、光照充足、背风向阳,海拔在600 m以下,坡度不超过25°,土质疏松、肥沃、质地良好,有机质含量1%以上,土层厚1 m以上的壤土、砂壤土,地下水位1 m以下,土壤清洁,无检疫性病虫害对象,交通方便,水源充足的地段。

2.2 整地时间、整地方式及造林密度

整地时间一般在6~12月,采取水平带内正方形穴状整地,带面宽2 m以上,带面内稍低,带长随地形而定。栽植穴规格:长1 m×1 m×0.8 m,除尽杂草石块。挖穴时,先将表土堆于土穴上方,心土放筑埂,每穴施基肥量:厩肥7.5 kg、复合肥0.5 kg、磷肥0.5 kg、石灰0.5 kg,施基肥后回填表土。造林密度667 m²栽植65株,株行距3.2 m×3.2 m。

2.3 定植

2.3.1 植苗时间 植苗分春季和秋季栽植。春季为2月下旬至3月下旬春梢萌芽前,秋季栽植为9月下旬至10月中旬。

2.3.2 植苗方法 按“三埋两踩一提苗”的方法进行栽植,植苗要求苗到即栽,做到苗正根舒,露出苗木嫁接口5 cm左右,严禁栽植病虫害和损伤的苗木,栽后浇足定根水再覆土,以保水保肥。容器苗栽植时,去除容器苗塑料袋,不能弄散营养坨,随后将容器苗放在穴的中央,扶正苗木,用湿润的细土覆盖。填土后在树苗

第一作者简介:丁波(1981-),男,贵州凤冈人,博士,工程师,现主要从事经济植物生理生态研究和林业科技推广工作。

基金项目:中央财政林业科技推广示范资金其他推广示范资助项目([2010]02号,[2008]01号)。

收稿日期:2011-06-11

周围做直径 1 m 的树盘,压紧踏实,稍覆松土,深浅以露出苗木嫁接口 5 cm 左右为宜。

3 果树及果园管理

3.1 幼林抚育管护

脐橙幼林抚育管护是巩固造林成果、提高造林成活率和保存率、促进幼林生长的重要措施。栽植后前 3 a,采用 6 次抚育法进行带状锄抚。抚育时间为每年 4~6 月和 7~8 月各抚 1 次,深度 20~30 cm,严禁伤根伤茎。幼龄脐橙园(1~4 龄),树冠小,脐橙幼林期可与无共生性病虫害、浅根、矮杆的豆科植物和禾本科牧草间作,一是提高果园的利用效率,起到以短养长作用。二是间作的秸秆换地,有利于改良土壤结构,具有降温、保湿、保持水土等作用^[3]。4 月下旬至 5 月下旬将春季绿肥深翻压绿,夏季干旱时割绿肥覆盖,春季与梅雨季节生草生长过旺,与脐橙争夺养分时及时收割翻埋于土壤中或覆盖于树盘。

3.2 土壤管理

脐橙秋梢停止生长后进行土壤深翻扩穴,从树冠滴水线处开始,逐年向外扩展 30~50 cm,深翻 40~60 cm,以利于根系生长。并混以绿肥、秸秆或经腐熟的人畜粪尿、堆肥、饼肥等,进行林粮间作。在夏、秋季和采果后进行,每年中耕 2~3 次,中耕深度 10~15 cm,雨季不宜中耕。

3.3 水分管理

脐橙水分管理十分重要,脐橙对水分敏感期主要在春梢萌动及开花期(3~5 月)、果实膨大期(7~8 月)和采果后,此时干旱应及时浇灌。果园积水或多雨季节应及时通过沟渠排水,如果实采收前遇到多雨天气,可用薄膜覆盖控水,提高果实品质。

3.4 肥料管理

施肥应充分满足脐橙对各种营养元素的需求,有机肥施用量占总施肥量的 60%~70%,合理施用无机肥。通常采用环状沟施和沟施 2 种。环状沟施,在树冠滴水线处挖宽 30 cm、深 20~30 cm 的环状沟;沟施以东西、南北轮换施肥为宜。幼树施肥以氮肥为主,合理配施磷钾肥。宜少量多次,每次树梢发芽前 7~8 d 施 1 次,8 月份以后控制氮肥,11 月份施 1 次有机肥为主的基肥。

初结果树重施春肥,以氮肥为主,配合磷、钾肥。施肥量以每产果 1 000 kg 施纯氮 11~14 kg,氮磷钾以 1:0.5:0.8 为宜。微量元素以缺补缺,作叶面喷施,按 0.1%~0.3% 浓度施用。挂果后每年需施采果肥、芽前肥和壮果肥。采果肥:采果前 7~10 d,施足有机肥,施用量占全年的 40%。芽前肥:2 月下旬至 3 月上旬,施以氮、磷为主肥料,施用量占全年的 20%。壮果肥:7 月中旬,以施钾、氮为主肥料,配合施用少量磷肥,施用量占全年的 40%。

3.5 树体管理

修剪通常是先大枝后小枝,从上往下,由内到外。

修枝后较大的伤口应剃平后涂保护剂。多次抹芽后产生的节瘤,应及时剪除。修剪后的枝叶,应及时进行处理,运出果园或切碎后深埋还园,防止病害的发生。

脐橙以自然开心形为宜。修剪时应疏除细弱与强春梢,留中庸春梢,抹除夏梢,旺长树在副主枝上适度环剥。干高 50~60 cm,选留中央干,配置主枝 3~4 个。主枝间距 30~50 cm,3~4 个主枝应在主干上错落有致地分布,各主枝上配置副主枝或侧枝 2~3 个,树高控制在 2.5 m 左右,形成树冠紧凑、枝梢开张和枝叶茂盛的树形。幼树期修剪:轻剪多留,尽量以抹代替修剪。适当剪去过密枝梢外,保留内膛枝及树冠中下部较弱的枝梢。9 月下旬以后抽发的晚秋梢应剪除。挂果树管理:选择和短截处理各级骨干枝的延长枝,回缩或短截结果后的枝条。对过长的营养枝及时摘心,保留 15~25 cm。放梢前抹除零星萌发的芽,促进整齐放梢。合理控制枝梢密度,扰乱树形的徒长枝和直立枝从基部剪除。为了填补树冠空缺,利用徒长枝拉枝和短截处理。

3.6 花果管理

促花主要采用控水、控肥、环割和拉枝等方法。花芽分化期严格控制灌水次数,少施或不施氮肥,多施磷钾肥。在花谢后以伤皮不伤木质部在主枝基部螺旋式环割 4 圈或环剥 0.5 cm 宽,10 月左右对生长旺盛的枝条采取撑、拉、吊、揉等方法促进花芽分化;短剪夏梢,促发秋梢,削弱营养生长,促进花芽形成^[3],从而提高花芽质量。

开花后不定期根外追肥。开花期至幼果期喷施叶面肥营养液,盛花期至谢花期允许喷 1 次 5×10^{-5} 的赤霉素(920)。花量较大时以短截、回缩修剪为主,适量剪去花枝;强枝适当多留花,弱、病虫枝少留或不留;有叶花多留,无叶花少留或不留;抹除畸形花、病虫花等^[4]。

脐橙定果分次进行,先疏除病虫、畸形、脐黄、裂果,后疏小、脐大顶果,果实数量一般控制在叶果比(50~60):1,高接树 80:1 左右。

为了提高果实的品质和颜色美观,提倡果实套袋。套袋一般在果实膨大期(7~8 月)进行。套袋前应根据病虫害发生情况喷药防治 1~2 次,并及时进行果实套袋。通常选用抗风吹雨淋和透气性好的脐橙专用纸袋(单层袋),果实采收前 10 d 左右摘袋。

4 病虫害防治

积极贯彻“预防为主,综合防治”的方针,以生物防治为核心,科学使用化学防治技术,有效控制病虫害危害,减少农药残留量、达到优质丰产的目的。

4.1 常见病害防治

4.1.1 脐橙溃疡病 溃疡病是检疫性病害。危害脐橙的叶、果及新梢。防治方法:喷洒 50% 代森铵水剂 500~800 倍液,或 1:1(200~300)波尔多液,或铜皂液(硫酸铜 0.5 kg,水 200 kg)。

4.1.2 脐橙炭疽病 病危害叶、枝、花、果等部位。叶受害可产生叶斑型和叶枯型病斑。防治方法:在5~6月份幼果期和9月发病盛期,每隔15 d喷药1次,连续2~3次。药剂可选用50%退菌特500~600倍液,或65%代森锌可湿粉剂500倍液,或77%可杀得500倍液。

4.1.3 脐橙脚腐病(又名裙腐病) 危害脐橙主干基部靠近地面处(根基部)。防治方法:防止果园积水,及时防治天牛、吉丁虫等害虫,减少根茎部受伤,嫁接口应露出地面。病树治疗可扒开病树基部的土壤,刮除腐烂部分,涂1:1:10的波尔多液,退菌特500倍液,每7~10 d涂1次,连续2~3次。

4.2 常见虫害防治

4.2.1 失尖蚧 危害脐橙的枝、叶、果。防治方法:冬、春剪除虫枝、枯枝,集中烧毁,可消灭大量越冬雌成蚧。3~4月,喷射机油乳剂40倍液对越冬雌成蚧进行防治,间隔5~7 d喷1次,连续喷2~3次,可减少第1代幼蚧发生的数量。重点抓好第1代第1龄幼蚧的防治。在5月下旬6月中旬淋洗式喷药,隔10~15 d再连续喷2~3次。农药可选用机油乳剂60~70倍液或刺扑杀或蚧达等。高温期应避免使用。

4.2.2 脐橙红蜘蛛(脐橙金爪螨) 脐橙红蜘蛛是脐橙常发性、暴发性重要害虫。成螨、若螨和幼螨刺吸叶片,嫩梢及果实表皮。被害叶面呈现失绿白斑点,严重时全叶灰白,失去光泽,造成大量落叶,影响树势和产量。防治方法:普遍喷药或以严重的地块喷药相结合,多种杀螨剂交替使用的原则。在春季,当平均每叶上有成螨、若螨7~8头时应及时喷药。选择机油乳剂或自制的柴油乳剂40~60倍液或与73%克螨特乳油1500倍液交替使用,采取全株淋洗式喷药防治。保护和利用田间食螨瓢虫扑食。

4.2.3 脐橙潜叶蛾 幼虫在嫩叶背表皮下钻蛀取食叶肉,形成弯弯曲曲的被食隧道,受害叶片卷缩或变硬,易于脱落。防治方法:人工摘除夏梢,中断早期发生的潜叶蛾幼虫的食料来源,减少以后虫的数量。8月下旬,每隔7 d喷氧化乐果1000~1500倍液,直到秋梢停止生长。

4.2.4 脐橙锈壁虱 以成螨、若螨群集在果面刺吸为害。青果面上有1层灰白色虫体脱皮物,并逐渐由褐色至黑褐色。防治方法:从6月下旬检查,当每叶平均有虫2头,每果有虫5头时喷药防治至9月底,喷药2~3次。药剂用克螨特等杀螨剂。

4.2.5 脐橙大实蝇 脐橙大实蝇为检疫性害虫,危害脐橙果实。防治方法:将有虫果投入沸水煮2~3 min或深埋1 m以下。自6月开始,在成虫孵化出土期,每隔10~15 d喷敌百虫1000倍液加5%红糖和少许烧酒,每次喷1/3的树,隔7 d再喷1次,连喷3~4次。用500倍液敌百虫加3%过滤鱼汤水和少许红糖混合液装瓶挂于脐橙园内,可大量诱杀成虫而减轻为害。

5 果实采收及贮藏加工

5.1 果实采收

果实成熟期集中采摘或根据订单进行,鲜果应当果面转黄、果汁糖酸比为9:1时开始采收。贮藏用果子应比鲜食果品略早,应在接近成熟时采收。作为果汁用,应在果子充分成熟时采收。果实采收应选择温度相对较低的晴天早上露干后进行。采摘果子要求轻剪轻放,防止机械损伤。采后及时选果,分级包装,提高果品商品价值。

5.2 果实贮藏

鲜销果实在采果后24 h内要进行洗果及防腐处理,用绿色南方500倍加70%甲基托布津或50%多菌灵800倍^[3]作为防腐保鲜剂,浸药1~2 min。风干后,再进行包装。果实包装时应先挑出严重病虫害、裂、畸形、小及机械损伤果等,然后进行分级销售。鲜果贮藏保鲜,库温保持4~10℃,湿度80%~90%。果实贮藏期间,要注意定期检查、翻果,及时清除病果、烂果。

参考文献

- [1] 杨胜安. 榕江县脐橙生产现状及发展思路[J]. 中国果业信息, 2005(12): 7-9.
- [2] 田菊萍, 黄承勇, 周艳. 榕江县脐橙种植气候适应性分析[J]. 农技服务, 2010, 27(5): 626-627.
- [3] 李金菊, 雷波. 脐橙丰产栽培技术[J]. 中国林副特产, 2008(5): 51-53.
- [4] 吴水欣, 张丽霞, 温华英. 平远脐橙无公害栽培技术[J]. 安徽农业通报, 2009, 15(12): 177-188.

Discussed the Excellent Quality of High-yield Cultivation and Store Technology of Naval Orange in Rongjiang County

DING Bo^{1,2}, YIN Jian-qiang², HU Shao-ping³, PENG Zhu-yin³, XU Wei-hui³

(1. Institute of Silviculture and Ecology, Guizhou University, Guiyang, Guizhou 550025; 2. Forestry Department of Guizhou Province, Guiyang, Guizhou 550001; 3. Forestry Bureau of Rongjiang County, Rongjiang, Guizhou 557200)

Abstract: In this paper, introduced the excellent quality of high-yield cultivation and store techniques of naval orange in Rongjiang County from the garden selected, varieties, planting, soil, fertilizer and water management, flowers and fruits management and pest control, etc. in order to comprehensively improve the quality of navel orange of Rongjiang County, it provided guidance for the farmers to get rich.

Key words: naval orange; excellent quality; high-yield cultivation; collection store