

山桐子栽培管理技术

徐阳¹ 龚榜初^{1*} 吴开云¹ 白杰健²

(¹中国林业科学院亚热带林业研究所,浙江杭州 311400; ²四川省青川县林业和园林局)

摘要 山桐子是重要的经济树种与观赏树种,单株产果量高,全果含油。山桐子油可作食用油,油脂品质高,兼具多种保健功能,市场前景广阔。本文介绍了山桐子栽培管理技术,包括苗圃整地、苗木培育、苗期管理、造林技术、林地抚育管护等方面内容,以供种植户参考。

关键词 山桐子;苗木培育;造林技术;栽培管理

中图分类号 S565.9 **文献标识码** B **文章编号** 1007-5739(2019)12-0121-02

山桐子(*Idesia polycarpa*),又名油葡萄^[1],属大风子科山桐子属高大落叶乔木,树形优美,秋日果实深红色,圆锥状下垂,是优良的园艺观赏树种。山桐子适应性强,耐旱,耐贫瘠,广泛分布于我国秦岭、淮河流域以南地区^[2]。山桐子单株产果量高,全果含油,油脂品质高,兼具多种保健功能,是重要的木本油料物种^[3-4],被誉为树上“油仓”。因其诸多优点,近年来,山桐子产业在市场经济的发展和相关法律政策的支持下,种植范围日益扩大,在全国各地正迅猛发展,市场前景十分广阔^[5]。现就山桐子栽培管理技术总结如下。

1 苗木培育

1.1 苗圃整地

选择背风向阳、地面平整、土层厚度 40 cm 以上、砂壤土或壤土、微碱性至微酸性、地下水位 1.5 m 以下、排灌设备齐全、交通便利的地方作苗圃地。冬季前,施农家肥 3.0~4.5 t/hm² 和必要的杀虫消毒剂硫磺粉、草木灰等,深翻耙平。次年 2 月整好苗床,做成宽 120 cm、高 25 cm、步道宽 30 cm 的苗床,苗床长度视实际情况而定,建成等高带状为宜。做到床土细碎、床面平整、水沟畅通。下种前 3 d 用硫酸亚铁或福尔马林消毒土壤。

1.2 苗木培育

1.2.1 实生苗培育。10 月上中旬山桐子浆果呈红色或橘黄色时,采集山桐子浆果。选择树龄 10 年以上的母树,用高枝剪采取果穗,采种母株应生长健壮、无病虫害,尽可能采集青川等优良种源地高含油率母树^[6]。将果实置于通风、避光处熟化一段时间,用水浸泡后擦破果皮筛出种子,将种子进行沙藏(层积处理)或干藏,待翌年播种时用。沙藏温度 3~7 ℃,即将阴干的种子湿沙层积,注意沙内含水不可过多。干藏时将种子堆放在地势高燥、排水良好的地方,或阴凉、干燥、通风的室内,堆积高度以 50~60 cm 为宜,每隔 1 m 左右竖立一束稻草,便于堆内空气流通、散热。定期检查种子状况,一旦发现问题及时处理。

3 月中旬取出山桐子种子,由于其种皮坚硬,表面有蜡质,自然发芽率极低。因此,播种前先用草木灰或洗衣粉稀溶液浸泡 2~4 h,搓去种子蜡层。播种量为风干种子 4~6 g/m²。苗床开沟,行距 25 cm,沟深 3 cm,宽 5 cm。然后用烧水壶顺

沟浇小水,水浸下后,及时将种子均匀撒入沟中,覆盖过筛细土 0.2~0.4 cm,随即搭拱棚覆盖薄膜或稻草。幼苗出土后及时揭去覆盖物,并进行常规土壤肥管理和除草。

1.2.2 扦插育苗。3 月初至 3 月中旬,选择无病虫害、无机械损伤、芽饱满、直径 1~2 cm 的枝条,插穗剪成 10~15 cm 长,上部离芽 1 cm 处平剪,下部剪成平口。可利用硬枝或嫩枝进行扦插,硬枝扦插可于春季进行,嫩枝扦插可于 6—8 月半木质化较好的时期进行扦插。扦插前,用 ABT 1 号生根粉(浓度 100 mg/L)浸泡插穗下端 5 h。插穗呈 80°斜插,插入基质 4/5,最上面的芽要外露,扦插株行距以 10 cm×10 cm 为宜。插好后喷水 1 次,浇透水,不在温室内的应搭棚盖膜,床面干时注意喷水,气温超过 30 ℃时要遮荫。发芽展叶后叶面喷施 0.2%尿素+0.1%磷酸二氢钾。

1.2.3 嫁接苗培育。3 月初至 3 月中旬,选择一至二年生山桐子实生苗作砧木,砧木粗 0.7 cm 以上,留高 6~12 cm,随剪随接。选取品质优良、健壮的成年树一至二年生健壮、无病枝条作接穗。每穗保留 2~3 个芽,采用劈接、形成层对接等方式进行嫁接。嫁接后及时除萌,易发生冻害的地区,对嫩梢进行摘心。

1.3 苗期管理

3—4 月生长初期^[7],要加强松土、除草、间苗和病虫害防治等工作;5—7 月速生期,苗木生长加快,要及时追肥、灌水;6 月,施用尿素液肥 1 次;7 月追施复合肥 90 kg/hm²,追肥后要及时浇水;8 月,不施肥少浇水,防止苗木徒长,促进苗木木质化。山桐子适应性较强,新圃地一般没有病虫害,如偶尔发生病虫害,可根据情况进行防治。如管理得当,当年平均苗高可达 1.5 m 左右,平均地径可达 1.5~2.0 cm,可直接用于造林。

2 栽培技术

2.1 造林技术

山桐子造林春、秋季皆可进行,秋季造林在落叶后(11—12 月)进行,春季造林于 2 月中旬至 3 月中旬(新叶萌动前)进行。选用地径 2 cm 以上、苗高 0.8 m 以上、根系保留较好的健壮苗。选择阳坡地块进行造林,挖穴规格为 40 cm×40 cm×40 cm(长×宽×高),呈倒锅底状,种植前可用腐熟圈肥 2~3 kg、磷肥 0.5 kg 作基肥,将基肥与表面壤土拌匀,填入穴内,秋、冬季开穴填土。

山桐子由于枝条过于开张,种植株行距以 4 m×4 m 或 5 m×4 m 为宜,即种植密度约为 450 株/hm²。山桐子为雌雄异株植物,因而需配置授粉树,一般 6~8 株雌树环绕 1 株

基金项目 “十二五”国家科技计划课题“山桐子高产、高含油良种选育与栽培示范”(2015BAD15B02)。

作者简介 徐阳(1986-),男,安徽阜阳人,助理研究员。研究方向:经济林高效栽培与育种。

* 通信作者

收稿日期 2019-03-02

雄树栽植。造林时可按此比例选择无性系苗木造林,也可先用优良种源实生苗造林,成年后再对多余的雄株进行嫁接改造。

山桐子苗种植前用 50~100 mg/L ABT 溶液蘸根,栽植时剪去过长的须根,使根系舒展放入种植坑内,深浅适宜,回土覆盖,并夯紧土壤,使根系与土壤紧密结合。土壤覆盖至树颈上方 1~2 cm 即可,种植后应及时浇定根水。

2.2 林地抚育管护

2.2.1 除草。造林后,每年均应实施除草等抚育管理措施。每年除草 1~2 次,可在 5—6 月或 8—9 月进行,以树冠下局部除草方式为主,范围以不影响幼树生长为原则。梯田埂上着生的植被在不影响山桐子生长的情况下尽量保留,以提高林地生物多样性和有利于水土保持。

2.2.2 水肥管理。造林后,在有条件的情况下每年应在旱季灌溉 2~3 次,同时需注意雨季及时排水。

实行平衡施肥,鼓励测土配方施肥,因土因树制宜,施足基肥,减少施肥次数。以有机肥为主,尽量控制化肥施用量。严禁施用未腐熟的人粪尿与未经无害化处理的工业、城市垃圾、磁化肥料和来自医院的粪便、废弃物等。基肥在果实采收后至休眠之前施入,提倡应用腐熟的农家肥料,成年树可施栏肥 80~100 kg/株或饼肥 5~8 kg/株、人粪尿 30 kg/株。催芽肥于叶萌动前施入,以氮肥为主,适量配以磷钾肥(N:P:K=3:1:1),以恢复树势,有利于加快植株的营养生长,防止植株徒长,根据树体大小施肥量为 1~5 kg/株不等。5—9 月为山桐子速生期,此时应施用保果肥,以磷钾肥(N:P:K=0.5:1:1)为主,施肥量以 2~7 kg/株为宜。另外,采后还阳肥可结合基肥一并施用,可以单独施用。如遇干旱天气,应适当调整施肥的频率和时间,以不烧根为原则,并在施肥后及时浇水。

2.2.3 整形修剪。对山桐子进行整形修剪,在保障山桐子结实量的基础上,进行树体矮化控制,以达到降低采收成本的

目的。依照山桐子分枝习性^[4],采用疏散分层型树体为宜,即每个单株为 7~9 个主枝,分 2~3 层轮盘排布。种植后第 3 年冬,在主干距地面 150~170 cm 处进行短截;第 4 年冬,每层主枝的每个枝条上,多年生枝条疏除直立旺长枝条,短截或缓放平斜枝。6~7 年后,树体进入盛果期,应及时疏除过密枝、病虫枝、下垂枝、平行枝、轮生枝、徒长枝、竞争枝等,促进果实良好发育。

2.2.4 病虫害防治。坚持“预防为主,综合治理”的方针,通过加强培育、可持续经营等措施,增强山桐子对有害生物的抵御能力。改善山桐子林地生态环境,根据有害生物和环境之间的相互关系,充分发挥自然控制因素的作用,因地制宜地协调应用必要措施,保持生物多样性,构建复杂稳定的生态系统,将有害生物控制在经济损害水平以下,以获取最佳的经济效益、社会效益和生态效益。

山桐子病害较少,主要有锈病和炭疽病,发病初期及时喷施 75% 甲基托布基可湿性粉剂 1 500 倍液或 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液。未发病的植株可用 29% 石硫合剂水剂 6~11 倍液,或 1:0.5:240 波尔多液进行防治。

3 参考文献

- [1] 郑小江.山桐子产品正式更名为“油葡萄”产品[J].中国林业产业,2018(增刊2):59-60.
- [2] 吴开云.山桐子种质资源收集及生物学特性的初步评价[C]//浙江省科学技术协会.“木本粮油产业发展森林食品质量安全”学术研讨会暨华东六省一市林学会学术年会论文集.杭州:浙江省林学会,2015:1.
- [3] 龚榜初,李大伟,江锡兵,等.不同产地山桐子果实含油率及其理化指标变异分析[J].西北植物学报,2012,32(8):1680-1685.
- [4] 龚榜初,李大伟,江锡兵,等.不同种源山桐子果实脂肪酸组成变异分析[J].植物生理学报,2012,48(5):505-510.
- [5] 李欣.我国山桐子产业的现状与前景[J].中国野生植物资源,2018,37(6):73-75.
- [6] 江锡兵,龚榜初,李大伟,等.山桐子实生优株选择研究初报[J].植物遗传资源学报,2014,15(4):738-745.
- [7] 江锡兵,龚榜初,李大伟,等.山桐子自然群体表型性状变异分析[J].林业科学研究,2013,26(1):113-117.

(上接第 111 页)

- [19] 康木水.福建山樱花种子发育观察与育苗技术研究[J].福建林业科技,2007,34(3):19-22.
- [20] 陈子立.福建山樱花种子发芽试验[J].安徽农学通报,2015,21(9):99-100.
- [21] 吴耀城.福建山樱花苗木培育技术[J].福建农业,2014(8):73-74.
- [22] 周怡宏.山樱花种皮和内果皮萃取液对种子发芽的效应[D].新竹:国立交通大学,2007.
- [23] 邱静玟.台湾山樱花种子于休眠至发芽阶段种子内亚硫酸基水解酶活性的变化[D].新竹:国立交通大学,2005.

(上接第 114 页)

水状态也会干枯死亡。

5.7.4 输液。输液可为树体提供足够的水分和养分,能大大提高移栽树木的成活率。输液一般在 4—9 月进行。输液前需提供深至髓心的 3~5 个输液孔,一般位于大树基部,由上向下呈 45°角。将 0.1 g ABT 6 号生根粉和 0.5 g 磷酸二氢钾溶于 1 mL 水配制成药液,将药液以类似人体输液的方式缓慢输入树干体内,结束后务必用棉花团堵塞输液孔,防止药液流出。具体输液频率以及间隔时间取决于干旱程度、温

度高低和植株需水情况。待植株完全恢复,可以正常生长后,用波尔多液封好输液孔。

6 参考文献

- [1] 唐茂菊.桂花病虫害及其防治措施[J].安徽农学通报,2011,17(14):231-233.
- [2] 李春妍,宁惠娟,邵锋.桂花在园林中的应用[J].黑龙江农业科学,2011(11):55-57.
- [3] 郎伶.关于贵州大桂花树移栽的技术要点[J].中国农业信息,2013(15):46.
- [4] 余万科,杨琼,唐明榜.桂花种子快速育苗技术[J].湖北林业科技,2010(5):70.