

沃柑幼林丰产栽培技术

黄梅花 张明俊

(广东农垦热带作物科学研究所, 广东化州 525145)

摘要 沃柑近年来销售价格高,经济效益好,种植面积迅速扩大,广西种植面积已经超过40万hm²,云南、四川、浙江、湖南、湖北等地也开始大规模种植。本文分析了沃柑的形态学特征,总结出一套沃柑幼林丰产栽培技术,以期为指导沃柑生产提供参考。

关键词 沃柑;形态学特征;丰产;栽培技术

中图分类号 S666.104⁺.7 **文献标识码** B **文章编号** 1007-5739(2019)11-0063-02

沃柑是一种晚熟杂交柑橘品种,由“坦普尔”桔橙和“丹西”红橘杂交而来,在美国、韩国、中国重庆及广西等地广泛栽培。沃柑丰产,树势生长旺,耐寒耐旱,不易黄化裂果,落果少,耐贮运,于1—4月水果淡季收获。近年来销售价格高,经济效益好,深受消费者和种植者的欢迎。本文结合生产总结出一套沃柑幼林栽培技术,以利于指导生产。

1 形态学特征

沃柑属晚熟杂交柑桔品种,树冠呈圆形,长势强,挂果后逐步垂开;梢枝绿色有刺;叶片阔披针形,叶缘全缘,叶基楔形,叶尖渐尖;花白色,花小,花柱高,淡黄色花药,花粉活力强。果实扁圆形,中等大小,橙色或橙红色,单果重120g左右,光滑,橙红色或橙色,油胞密。果顶端平,有印圈,柱区放射沟纹不明显。果皮比较紧贴,厚0.3cm左右,容易剥;果肉橙红色,囊壁薄,细嫩化渣,味甜汁多。部分果木在定植第2年开花结果,稳产后株产10~30kg。可溶性固形物含量达到13.3%,充分成熟后糖度高达17%,固酸比为22.9左右^[1]。

沃柑一般4月中旬开花,11月中下旬果实转色,1月中旬减酸,2月中旬成熟,采收期为2月中旬至4月上旬,果实耐贮性好。耐寒性中等,适宜年均温15℃以上的地区种植,冬季最低气温不低于-1℃,冬季若有霜冻应进行树冠覆膜防寒。

2 丰产栽培技术

2.1 无病苗准备

选择品种纯正、根系完整的无病健康沃柑苗。生产中可用红橘、香橙、枳橙、枳作砧木,但与枳柚嫁接会出现不亲和现象,以枳壳、枳橙作砧木易出现缺素黄化症状^[2]。

2.2 选地整地

选择疏松、肥沃、排灌好、背风向阳的坡地、山丘或水田建园。坡度较小时进行全园深耕深松,深度60cm,开挖排水沟。或者挖长1m、宽1m、深60cm的定植坑,将25kg生物有机肥、1kg过磷酸钙与泥土拌匀后回坑,回土高出地面。

2.3 定植

2月开始气温回升,阴天定植为宜,也可选择在9—11月降雨或阴天时进行定植。容器苗可全年种植。定植株距2.5m、行距3m,密度1320株/hm²。

把苗木按照大小分级,将大小苗分开,方便后期管理。如是裸根苗,可用0.1%高锰酸钾溶液整株苗浸泡消毒,然

后将沃柑苗的根系浸泡在杀菌、杀虫、营养液等溶液中,取出苗后蘸上此溶液的黄泥浆即可定植。提前拉线点坑,挖好10cm深的小坑,定植时培少量土后用双脚踩实并扶直,注意嫁接口露出土面5cm左右,培土并形成一个小高15cm、直径为60cm的小土堆,小土堆盖上杂草或薄膜,以防止土壤流失和杂草滋生,采用黑膜时注意树干留一直径为20cm的露天口,以利于吸收水肥^[3]。

2.4 幼年树管理

2.4.1 肥水管理。沃柑生长快,大水大肥种植。初期以快速培养树冠为主要目的,施肥上应少量多次,以开沟施肥为主、叶面肥补充为原则。将生物有机肥和化肥结合使用,以氮肥为主。休眠期冬管肥以有机肥为主,施腐熟有机肥15kg/株,补充适量的大量元素肥与中微量元素肥。基本上抽梢1次施肥3次,即萌芽前10d施1次、新梢展叶时1次、叶片转绿后施用壮梢肥1次,化肥以硫酸钾高氮型复合肥为主,增强树体营养生长,促进抽发健壮枝梢,使之迅速形成丰产树形。在每次枝梢抽生叶片张开时,适当配合使用赤霉素,可促发新梢抽长、叶片张大,特别是在秋梢抽长期间,喷施赤霉素可抑制开花;在枝梢转绿时,结合化学防虫加入磷酸二氢钾800倍液作为叶面肥,加快枝梢老熟^[4]。

2.4.2 整形修剪。沃柑枝梢生长较快,水肥充足时,年新抽梢可以达到6次,如不控梢,呈丛状生长,枝梢短小衰弱。控梢主要方法为幼苗栽植后,在30cm处截顶,按照“一叉三枝”法进行修剪,每1个分叉上留3个左右均匀粗壮的枝条,剪除多余枝条,短截过长枝,每个枝条留25cm左右^[5]。

2.5 结果树管理

2.5.1 肥水管理。肥水管理应遵循“春氮夏钾秋复合,膨大期间麸水淋,采后重施促恢复”的原则,每年施用1次生物有机肥25kg/株,并配施花生麸、过磷酸钙等。9—12月果实膨大期,若遇干旱应加强水肥管理,做到勤施薄施;1—3月果实成熟期,要注意控制水分,以增加糖分积累。

2.5.2 修枝整形。按照“酌情留春梢,剪掉夏梢,统一放秋梢,严控冬梢”的原则进行。春梢每枝梢留3个不同方向的壮芽,疏密留稀,疏短留长,疏弱留壮;夏梢要进行修剪;8—9月放秋梢,抹掉零星的芽。弱树留少量晚秋梢,全部抹掉其他秋梢和冬梢。12月进行冬季修剪工作,保证橘园通风透光、枝梢分布合理、树冠紧凑,将病虫枝剪掉,并集中烧毁,进行清园管理^[6]。

2.5.3 花果管理。沃柑花多,坐果率高,后期落果少,容易造成营养供应不足,花果生长发育不良,果小,果皮粗糙,品质

作者简介 黄梅花(1985—),女,广西天等人,助理农艺师,从事热带作物育种工作。

收稿日期 2019-03-01

下降,会出现大小年现象。因此,大年时要注意疏果,可分2次进行,在生理落果完之后疏果,第2次疏果时留果300个左右,按3个果500g计算,3~4年结果树依树势留果40~50kg/株即可^[7]。小年要注意喷施磷酸二氢钾等叶面肥进行保花保果,从而实现年年丰收。

2.6 病虫害防治

沃柑病害主要有溃疡病、黄龙病、炭疽病,虫害主要有潜叶蛾、金龟子、蚜虫、木虱、蓟马等危害。柑橘蚜虫、金龟子、蓟马等可以按常规化学方法防治。另外,利用碳酸钙乳剂溶液进行涂白,既可以防止病虫害危害果皮,又可以防止日灼。

2.6.1 溃疡病。沃柑长势快速,细胞间不紧密,易感溃疡病,这是沃柑的主要缺点。溃疡病属细菌性病害,该病菌主要在病组织上越冬,通过风、雨、昆虫和枝叶接触近距离传播,由苗木、接穗和果实远距离传播。暴风雨过后易盛发。防治方法除种植无病苗木外,应注意防治潜叶蛾。如发现病状,应及时剪除病枝叶,集中烧毁,喷药保护。特别是在台风雨前后,更应加强用药,坚持统一放梢,统一用药,在芽长1~2cm及7d后用药,药物有噻菌铜、可杀得(氢氧化铜)、波尔多液、石硫合剂等,阴天或者太阳高温天气时16:00以后用药,交替用药^[8]。

2.6.2 黄龙病。黄龙病是柑橘产业的头号杀手,属细菌性病害,化学药剂难以彻底阻断该病发生,主要通过木虱传播,还可通过嫁接、带病接穗、苗木及菟丝子传播。在防治上,一是采用无病苗木种植;二是进行连片统防统治,对木虱实行监控清除;三是对病树采取挖除处理,轻病区及时清除,重病区连片更新;四是建立联防机制;五是用化学药剂及时预防,用烯酰吗啉600倍液淋根治疗。

2.6.3 炭疽病。炭疽病属真菌病害,高温多湿条件下易发病。强化栽培技术管理,施用生物有机肥,避免偏施氮肥,及时排除果园积水。化学防治方法主要是采用65%代森锌800倍液+70%甲基硫菌灵1000倍液、77%氢氧化铜500倍

液进行喷雾^[9]。

2.6.4 潜叶蛾。潜叶蛾又称鬼画符,主要为害嫩叶嫩枝,应集中放梢,在芽长1cm左右时喷药,7~10d再喷1次,药剂可选用25%杀虫双、5%吡虫啉乳油、1.8%阿维菌素乳油、2.5%溴氰菊酯,可以2种药剂同时使用。

2.6.5 柑橘木虱。柑橘木虱是黄龙病传播的媒介昆虫,主要吸食幼芽和嫩叶,管理上应注意使沃柑统一放梢,以利于统一防治。防治药剂为40%毒死蜱1000倍液、10%吡虫啉粉剂1500倍液、20%甲氧菊酯乳油1000倍液等。

2.7 适时采收与处理

沃柑在1月上旬即可开始采收,2月中旬左右成熟度较高,可主要供应春节、元宵2个重要节日,应该在3月中旬前采收,不宜采收过晚,以免影响下季开花。

清洁干净的沃柑在常温下可放置1个月以上,不清洁的果皮表面易受绿霉病、青霉病危害。沃柑商品化处理主要流程:采收—搬运—清洗—杀菌剂处理—打蜡—分级—贴标—装箱等。杀菌剂处理可以用2000mg/kg抑霉唑、45%扑霉灵2000倍液等。

3 参考文献

- [1] 黄永华.沃柑早结丰产栽培技术要点[J].南方农业,2016,10(12):22-23.
- [2] 何琴.优质沃柑品种简介及栽培技术要点[J].南方农业,2016,10(12):44-45.
- [3] 马镛,赖旭辉,胡锐清,等.晚熟优质沃柑栽培管理技术[J].现代农业科技,2018(24):77-78.
- [4] 周桂娃,周艳霞,孙玉勇,等.桂北沃柑幼树栽培技术[J].中国园艺文摘,2017,33(3):192-193.
- [5] 罗彬彬,李树举,路瑶,等.常德市特早熟温州蜜柑品种特性及栽培技术研究[J].湖南农业科学,2015(5):4-6.
- [6] 何震,唐以林,姜磊.柑橘深沟高厢聚土起垄栽培技术要点[J].四川农业科技,2014(9):28.
- [7] 喻洪明.晚熟柑橘优质丰产栽培技术研究[J].中国园艺文摘,2017,33(12):211-212.
- [8] 冯正才,谢成德,聂青松,等.盐边县防虫网设施栽培脐橙丰产技术[J].四川农业科技,2017(11):19-21.
- [9] 林琳.香橙砧沃柑早结丰产栽培管理技术[J].农业研究与应用,2016(4):45-47.

(上接第62页)

表1 不同处理甘蔗组培苗生长情况

处理	激素浓度/mg·L ⁻¹		重复/g		质量/g			增长率/%
	6-BA	NAA	m ₁	m ₂	M ₁	M ₂	ΔM	
1	1.5	0.10	180.97	185.18	4.21	7.57	3.36	79.81
2	1.5	0.15	182.34	186.18	3.84	8.06	4.22	109.90
3	1.5	0.20	178.67	182.48	3.81	7.44	3.63	95.28
4	2.0	0.10	182.77	187.08	4.31	9.62	5.31	123.20
5	2.0	0.15	180.55	183.68	3.13	7.45	4.32	138.02
6	2.0	0.20	179.88	183.97	4.09	8.29	4.20	102.69
7	2.5	0.10	172.88	176.73	3.85	6.93	3.08	80.00
8	2.5	0.15	179.21	183.54	4.33	7.25	2.92	67.44
9	2.5	0.20	181.25	184.79	3.54	6.17	2.63	74.29

注:表中数据为20瓶的平均值,m₁、m₂的称量日期为4月9日。

时,甘蔗组培苗生长速度最快。

也许在甘蔗组培苗不同生长阶段6-BA和NAA的最适浓度也不一样,这需要今后进一步进行试验研究分析。

4 参考文献

- [1] 曹汝义,刘国民.实用植物组织培养技术教程[M].兰州:甘肃科技出版社,1996:264-269.
- [2] 刘丽敏,李松,戴友明,等.甘蔗茎尖脱毒培养技术研究[J].中国糖料,2009(2):18-20.

- [3] 许莉萍,陈如凯,李跃平.利用愈伤组织培养和茎尖培养去除甘蔗花叶病毒[J].福建农业大学学报,1994(3):253-256.
- [4] 潘大仁.生物技术在甘蔗品种改良上应用现状与展望[J].甘蔗,2001,8(1):15-20.
- [5] 薛英茹,李东巧,高越,等.基于植物生长调节剂萘乙酸和6-苄氨基嘌呤组合的红花组织培养体系的优化[J].药学服务与研究,2015,15(2):91-94.
- [6] 任峻,宋迎亚.植物生长调节剂对贵州镇远野百合组织培养的影响[J].生物化工,2018,4(5):11-14.