

柑橘省工省力速生丰产栽培技术

沈兆敏

(中国农业科学院柑橘研究所 重庆 400712)

柑橘是产前投入大,投产后丰产稳产持续效益长的果树。目前世界柑橘总产量超过1亿吨,2007年我国柑橘总产量超过1800万吨,仅次于巴西居世界第2位。由于产量的增加,加上冰雪灾害运输受阻和运价上涨,使柑橘出现了跌价和滞销。今后我国柑橘生产的持续发展靠什么?需要靠大力发展橙汁加工业,靠早中晚熟配套的优新品种,靠先进的科学栽培技术来推动,其中省工省力速生丰产栽培,可使柑橘达到节本高效。现简介其主要技术于后。

1 选好品种

各柑橘产区应根据当地的生态条件和市场需求选择柑橘品种,凡能种植甜橙的区域,宜多种甜橙,尤其是适宜加工的甜橙品种,实行早中晚熟熟期配套栽培。早熟的品种选哈姆林甜橙、早金甜橙、早冰橙等;中熟品种选北碚447锦橙、渝津橙和近期从美国引进的特罗维他甜橙等;晚熟品种选伏令夏橙,特别是丰产、汁多既适加工,又宜鲜食的奥灵达夏橙。

柑橘的鲜食品种宜发展甜橙中的纽荷尔脐橙、福本脐橙、红肉脐橙、奉节脐橙、奉节秋橙,以及晚熟的奉节晚脐、鲍威尔脐橙、斑菲尔脐橙和切斯勒特脐橙;血橙的塔罗科及其新系;夏橙的奥灵达、路得红;杂柑类的天草和晚熟的不知火、少核默科特等;温州蜜柑特早熟品种的日南1号、大浦等;椪柑的新生系3号、太田椪柑、黔阳无核椪柑、台湾椪柑和岩溪晚芦等;柚类的琯溪蜜柚、沙田柚和晚熟的矮晚柚等;柠檬的尤力克等。

2 配好砧木

我国常用的柑橘砧木主要是枳。自上世纪末从美国引进卡里佐枳橙,并在三峡库区和重庆大量用作甜橙砧木,普遍表现速生长,早结丰产,尤其是用作国外引进的脐橙、哈姆林甜橙、早金甜橙、特洛维他甜橙和夏橙等的砧木速生丰产的优势更突出。

枳砧是矮化砧,卡里佐枳橙是乔化

砧,进入盛产期,枳砧甜橙树高2.0~2.5米,冠幅2米 \times 2.5米,卡里佐枳橙甜橙树高3.0~3.5米,冠幅3.5米 \times 3.5米左右。由于树冠高大,单株产量:2年生树2千克/株以上;3年生树15千克/株以上;4年生树40千克/株以上;5年生树80千克/株以上,以后可连续丰产20年,667平方米产量2500~3000千克。

3 种容器苗

20世纪末以来,在三峡库区和重庆种植无病毒容器苗发展迅猛。目前仅重庆每年可培育1000万株,湖北、广东、广西、江西和浙江等省、自治区也后起直追,大力培育无病毒柑橘容器苗。无病毒容器苗的快速推广,得益于:一是无病毒(无裂皮病、碎叶病)苗与常规苗相比,可增产20%~30%,且持续丰产期长,至少20年。二是根系发达,根颈、主根不弯曲,主根长20厘米以上。容器苗根系400多条,裸根苗根系100条左右,容器苗根系发达,种植时间不受限制,种后成活率100%,无缓苗期,这是裸根苗难相匹敌的。三是苗木粗壮、主干直、高30厘米,枝叶健全,嫁接部位离土面15厘米,苗高60厘米,干粗,接口以上2厘米处干粗0.8厘米(甜橙)、0.7厘米(杂柑)。由于容器苗木健壮,种后生长快,3年生的苗木超过枳砧种5~6年生的苗木。嫁接部位高,不易患病虫,不易被农事操作伤及。

4 园址选择

种植卡里佐枳橙砧的容器苗,甜橙要求年均温17.8以上(杂柑17以上),极端低温-3以上,园地有水源,旱时可灌溉。对于季节性缺水的柑橘产区,如三峡库区,要求伏早期灌溉保障水源>10立方米/667平方米。园地要土壤深厚,耕作层60厘米以上,土壤以微酸性最适,不适在pH值7.8及其以上的土壤种植。

5 生态建园

在具备建园条件的前提下,尽可能保持

园地的原有生态条件,柑橘园土层达到60厘米及其以上的不作放炮改土。山地园坡度20°以下,为省工省力不建梯地栽培。66.7公顷及其以上的果园,基础设施建设重在道路和水系。公路、干道、机耕道、便道(人行道)相连。干道贯通或环绕全果园,与外界公路相接,可通汽车,通常路基宽5米,路面宽4米,路肩0.5米;机耕道(支路)路基宽4米,路面宽3米,路肩0.5米;人行道,路宽1~1.5米,人行道坡度<10°的直上直下,10°~15°的斜着走,15°以上的按“Z”字形设置。修成梯地的修梯面便道,在每台梯地背沟旁修筑,宽0.3米。

灌排水系统:灌溉采用节水灌溉(滴灌、微喷灌或蓄水灌溉)。安排灌溉设施时,尽量保留园内引水和蓄水设施及果园的原生态。主排水沟、排水沟、厢沟(平地园)、背沟(山地园)相通,以利排水和水土保持。

6 合理稀植

柑橘种植密度(株行距)与所用砧木相关。以矮化砧枳作砧木通常的株行距:3米 \times 4米~3米 \times 3米,667平方米栽56~74株,计划密植的株行距:3米 \times 2~3米 \times 1.5米,667平方米栽112~148株。以卡里佐枳橙作砧木,应合理稀植。如三峡库区卡里佐枳橙甜橙采用的株行距为3米 \times 5米,667平方米栽45株,对长势旺的品种种植的株行距还可以加大。实践证明:行距5米,株距3米的密度可以使卡里佐枳橙砧的甜橙(脐橙、夏橙、哈姆林甜橙、早金甜橙、特洛维他甜橙和北碚447锦橙等)3年结果,丰产稳产。

7 生草栽培

柑橘园的生草栽培有2类,一类是栽培专用草,另一类是利用自然生长的杂草,但不论是哪一类生草栽培,均应是浅根的矮杆草,与柑橘无共生的病虫害,且保持树冠滴水线外30厘米以内的树盘土壤疏松、无草。

栽培专用草可选黑麦草、百喜草、鸭

本人专业育苹果苗木多年,求核桃嫁接工及薄皮核桃种苗和接穗,诚与同行交流。联系人:郝振奇 电话:0535-8081048 13853521048

全年订户信息

25果农之友2008 No.7

柑

橘

茅草、三叶草、红花草，梯壁可种紫穗槐。生草栽培的柑橘园，对草的管理必要时可在雨前撒些尿素，促草生长；定期刈割作饲料或覆盖树盘，避免草长得过高而影响柑橘果树生长，也可定期喷除草剂将草杀死，覆盖于果园。

8 配方施肥

实施配方施肥，可充分发挥肥效，使柑橘果树丰产，果实优质。配方施肥的依据是土壤营养分析、叶片营养分析和目标产量。施肥的时期以3—9月柑橘根系活动期为适，根系越活跃，施肥的效果越好。肥料的种类，以复合肥为主，施肥量：100千克果实实施367克纯氮，以及相应的磷、钾。1-5年生树施肥量及施肥次数如表1。

表1 1-5年生树施肥量及施肥次数

树龄(年)	施纯氮(克)	施复合肥(氮磷钾)(千克)	施肥次数
1	140	1.0	7
2	238	1.6	7
3	318	2.1	6
4	480	3.2	5
5	720	4.8	4

施肥方法：均匀扩散撒施，不能用圆圈带状撒施。由于柑橘根系超过树冠，扩散撒施可超过树冠滴水线。

9 简化修剪

长期以来，我国的柑橘果树讲究较(上接第24页)

于培养强壮的结果母枝，使其高产稳产。对衰老树采取疏除细弱枝，更新骨干枝，使树体营养相对集中，促进结果。实践表明，一般中型果枝留12~15个/667平方米结果母枝，就可生产0.5千克果实。幼树修剪。示范园采用自由小冠疏层形整枝。定于60~80厘米，1~2年生的幼树除选留好一层3个主枝外，每年春季对主枝基角小的开张到60°左右，对较弱的枝条短截到饱满芽处，疏除过弱枝、竞争枝。第3年冬剪时选留第二层主枝并疏除重叠枝、交叉枝、并生枝，保留有空间的辅养枝。第4年整形基本完成。按树冠投影面积留6~8个/平方米结果母枝，第5年即大量结果。

2.5.2 夏季修剪 拉枝刻伤。板栗幼树有极为明显的顶端优势，应对直立旺枝和辅养枝于4月份进行拉枝开角，角

精细修剪。随着柑橘产业的发展和人工费用的上涨，不少柑橘产区推出了简化修剪，如“开天窗”(去大枝，改善树冠通风透光)，特别值得提出的是三峡库区和重庆新建的柑橘基地，采用卡里佐积橙作砧木的甜橙无病容器苗，实行667平方米栽45~56株，幼树结果前可不作修剪，任其自然尽可能的多长枝叶，即使是徒长的枝梢，也不动剪子，待结果后再作必要的修剪。实践表明，不作整形修剪的树冠比修剪的枝叶茂盛，树冠宽大，且结果早，丰产。不作修剪的植株结果后，剪除扰乱树形和影响通风透光的枝，即所谓的“先乱后治”的方法。在植株未结果前，只剪除病虫枝、枯枝、基部枝、下垂枝均留着结果后再作处理，有的徒长枝也能结果，结果后树势自行转弱。对长势旺、枝梢直立的植株可采取撑、拉、吊的方法，作不动剪子的修剪。

10 病虫害综防

柑橘的病虫害防治应贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。以农业和物理防治为基础，以生物防治为核心，按照病虫害发生规律和经济价值，科学使用化学防治技术，有效控制病虫害危害。重点抓好：一是做好柑橘检疫性病虫害防止、防治工作，特别是非疫区要严格实行检疫，严防检疫性病虫害传入。二是做好病毒和类细菌病害的防治，尤其

度60°~70°为宜，同时于枝条两侧每隔30厘米左右在芽上方1厘米处刻伤，深达木质部，增加分枝数量。经处理的枝条所萌发的新枝均匀粗壮，翌年即可成花结果。同时也解决了枝条光秃现象。

摘心。5月中下旬当新梢长到50厘米时第1次摘心，摘去顶端2厘米的嫩梢，当分枝长到30厘米时再次摘心；8月下旬至9月上旬，摘除新生的秋梢，这样既可使树冠矮化，又能增加分枝级数，促进早果丰产。

2.6 集中营养促成雌花提高坐果率

通过抹芽、果前梢摘心、疏雄花等减少养分无效消耗，疏雄花时当雄花序长到1厘米左右时，只在混合花序下留2~3个，其余全部疏掉，也可当雄花长到8~10厘米时喷施板栗疏雄醇100倍疏花。另外，在花前(混合花序开始出现

是衰退病的防止；选用抗病砧木，实行弱毒系交叉保护。三是做好常规病虫害的防治。重视农业防治，选择适宜的生态园区，改善生态环境，选用抗病品种和抗病砧木。物理机械防治采用灯光引诱或驱避防治吸果夜蛾、卷叶蛾等；利用害虫的趋化性，在农药中加糖、酒、醋液诱杀大实蝇，方法是在5月中旬开始，用90%晶体敌百虫800倍液加3%红糖(可再加适量的醋)装于塑料瓶中，间隔15米左右悬挂柑橘树上(距地面1米左右)10~15天换1次药液(遇雨及时更换)连续3~4次可杀灭一定数量未产卵的大实蝇。利用色彩防害虫，如用黄板(旗)诱杀蚜虫。用专用性引诱剂黄色黏板诱杀大实蝇等。零星害虫用人工捕杀或挑治。四是积极开展生物防治。保护利用柑橘害虫的天敌，尽量少喷广谱性农药，以减少对天敌杀伤。改善果园生态环境，科学间种，保护天敌，如柑橘园间种柱花草(从澳大利亚引进的固氮牧草)、薄荷、留兰香，有利于红蜘蛛天敌——纯绥螨、瓢虫、蓟马、草蛉等天敌繁殖。四是充分利用天敌防治病虫害，如利用异色瓢虫捕食蚜虫，2~4龄幼虫和成虫均善捕食蚜虫，日捕蚜虫数：二龄幼虫18.5头，三龄幼虫31.8头，四龄幼虫85.6头，成虫达135头，一生能食5500头蚜虫。利用日本方法甲捕矢尖蚱，利用汤普森多毛菌防治锈壁虱等。

时)喷磷酸二氢钾、尿素和硼砂各0.3%混合液，并进行人工授粉，可明显增加雌花数量和坐蓬量，增加产量。

2.7 综合防治病虫害

板栗病虫害主要有板栗枝枯病、栗实霉烂病、栗大蚜、栗瘤蜂、皮夜蛾和板栗叶螨(板栗小爪叶螨)等。防治措施：秋季落叶后清除园内枯枝、落叶、杂草和病虫果；早春刮除干裂树皮；冬创栗园，冻死越冬害虫；修剪时剪除栗瘤蜂的瘿瘤并烧掉；5月上旬用40%乐果5倍液+1%柴油于树干上涂20厘米宽的环，防治叶螨、栗大蚜；6月上旬喷30%桃小灵乳油2000倍液+20%螨死净2000倍液，防治栗瘤蜂和叶螨。以后视病虫害情况及时喷药，每年喷药5~6次，使好果率年年保持在96%以上。

(作者联系电话：0633-5213983)

板栗

板栗