

# 宜昌宽皮柑橘产区轻简化管理橘园建园技术

郑文艳<sup>1</sup> 刘永忠<sup>2</sup> 苏 媚<sup>1</sup> 黄有成<sup>1</sup> 邓高峰<sup>1</sup> 钟家成<sup>1</sup> 谢合平<sup>1\*</sup>

(1.宜昌宽皮柑橘综合试验站/宜昌市夷陵区农业技术服务中心,湖北宜昌 443100;  
2.华中农业大学园艺林学学院,湖北武汉 430070;)

**摘要:**湖北省宜昌市是全国市(州)中最大的宽皮柑橘生产基地,因栽培历史悠久,立地条件和建园标准相对滞后,产业务工劳动力短缺和老龄化现象日益严重,严重制约了柑橘产业健康发展。为实现柑橘产业优质、降本、高效,在国家现代柑橘产业技术体系岗位科学家的指导下,针对树龄达到30年以上,树势下降或树体死亡,产量低于500 kg/亩,品质低劣的老橘园或合作社、家庭农场流转土地新发展的柑橘园,探索了柑橘轻简化管理橘园建园技术模式,实现了“一年建园,二年挂果,三年投产”的目标。文章从新建橘园的道路、水电系统、小区规划、园地整理开挖定植沟、定植沟改土、安装水肥输送系统、苗木规格、苗木摆放、培土起垄、垄面覆布、后期管理进行了归纳总结,以供参考。

**关键词:**宜昌;宽皮柑橘;轻简化管理;橘园;建园技术

湖北省宜昌市现有橘园面积为13.98万 $\text{hm}^2$ ,产量为386.4万t,其中温州蜜柑占比达到60%以上,是全国市(州)中最大的宽皮柑橘生产基地<sup>[1]</sup>。宜昌宽皮柑橘主要种植在丘陵、山地,立地条件和建园标准相对滞后,橘园生产管理全部依靠人力完成。随着我国城市化和工业化进程加快,农村青壮年劳动力外出务工日益增多,导致劳动力短缺和老龄化现象日益严重,造成果园管理成本大幅度上升,管理措施不到位、果实品质下降,树体衰老、死亡严重,制约了宜昌柑橘产业的发展<sup>[2-3]</sup>。从2019年开始,在国家现代柑橘产业技术体系岗位科学家的指导下,宜昌宽皮柑橘综合试验站探索了柑橘轻简化管理果园建园技术模式,在宜昌市夷陵区、当阳市、枝江市等地建设示范基地0.12万 $\text{hm}^2$ ,实现了“一年建园,二年挂果,三年投产”的目标。

## 1 橘园规划

为方便新建橘园后期管理,建议面积不少于2 $\text{hm}^2$ 。面积较大的橘园,根据地形、地势等条件将全

园划分为多个生产小区,如宜昌东部的枝江、当阳产区地势平坦的橘园,可以按照10~15 $\text{hm}^2$ 划分为1个生产小区;宜都、夷陵、长阳等地势比较复杂的丘陵、山地橘园,按照1~2 $\text{hm}^2$ 划分为1个生产小区。

### 1.1 道路规划

园区道路设计原则是确保农用机械在园区内能正常行驶,需要规划主干道、支道和作业道。主干道与园区中心相连,一般宽度为6~8 m,同时与附近交通要道相通,方便大型车辆进出。支道是主干道或园区中心连接生产小区之间的道路,也是小区之间的分界线,一般宽度为3~4 m,在间距约为50 m的适当地点设置会车道,主要通行拖拉机、三轮车等农用机械。作业道是小区内进行田间操作的道路,一般与园区的行间结合在一起,宽度为1.5~2.5 m,与支道相连接。对于立地条件不佳的果园,可以安置轨道或无轨运输车,间隔约200 m左右安装1条垂直于等高线的运输轨道,方便生产资料和果实运输。

**基金项目:**财政部和农业农村部国家现代柑橘产业技术体系(CARS~26)宜昌综合试验站专项资金。

**作者简介:**郑文艳,1990年生,女,硕士研究生,农艺师,主要从事柑橘技术推广工作。E-mail:wenyanz1990@163.com。

**\*通信作者:**谢合平,1975年生,男,本科,正高级农艺师,主要从事柑橘产业技术示范与推广工作。E-mail:yl.xhp@163.com。

## 1.2 水电系统

橘园生产用电按电力安全要求, 电线架设到田, 设施规范。小型橘园需设计电压220 V, 大型橘园需设计电压380 V, 果园输电、配电工程规划应与园区道路、灌溉加压等工程相结合。橘园应结合道路系统规划好排灌系统, 排灌系统的规划不能妨碍农用机械在田间的操作和管理。尽可能在橘园上方建设1个蓄水池方便取水, 容量按5 m<sup>3</sup>/亩计算, 蓄水池底部预留排水闸阀, 与果园灌溉或水肥一体化管道系统连通。根据园区实际情况安装水肥一体化系统或轨道式肥水药一体化系统。果园内配套灌排沟渠, 沟渠与蓄水池相连, 收集、储存自然降水, 排水沟位于支道两侧。平地果园排水沟宽为0.8 m、深为0.6 m, 山地果园排水沟宽为0.3 m, 深为0.35 m, 采用混凝土构造或同等规格的“U”型槽。排水沟可建在田间作业道两旁, 也可独立建设。

## 1.3 作业区规划

平地和坡度在10°以下的缓坡橘园, 宜采用水平条田, 水平条田的长边即为定植行向, 长不小于100 m、宽不小于30 m, 或面积大于5亩。坡度在10°~15°的丘陵山地宜采用坡式梯田, 坡式梯田单块长不小于50 m、宽不小于20 m, 或面积大于2亩<sup>[4]</sup>。田块布设需顺山坡地形, 按照“大弯就势、小弯取直”的原则, 取凸填凹, 以便于机械化作业, 坡度在15°~20°的可采用等高栽植。

## 2 园地整理

园地整理一般在苗木定植前3个月左右, 在当年秋季果实采摘结束后至翌年2月为宜。

### 2.1 开挖定植沟

根据种植行距, 平地橘园沿南北向用石灰等在定植行中心线放线, 缓坡地橘园顺坡用石灰等在定植行中心线放线, 山地橘园沿等高线在离梯面外边1/3处放线。然后用挖掘机挖种植槽(挖沟), 槽宽为0.6 m左右、深为0.5 m左右, 所挖除的土壤整齐放到沟的一边行间。

### 2.2 定植沟改土

建议回填腐熟的渣草、厩肥2~4 t/亩或商品有机肥1 t/亩左右, 在粗有机质上均匀撒入过磷酸钙150 kg/亩、有机无机复混肥150 kg/亩<sup>[5]</sup>。pH低于5.5的

土壤, 同时撒入适量石灰、白云石或氧化镁等; pH高于7.5的土壤, 可加入适量硫酸亚铁或硫磺粉。回填1/3~1/2的土壤, 用挖机将粗有机质和肥料简单拌匀、整平, 再在上面铺0.1 m左右的园土。

### 2.3 安装水肥输送系统

种植沟改土完毕后, 每个作业区立即安装输送水肥的二级主管和支管。二级主管道与一级主管道(与蓄水池和首部控制枢纽连接)相连, 与种植沟垂直、紧贴种植沟布置, 深为0.5 m以上。一般采用UPVC给水管, 管径为40~90 mm, 根据灌溉区大小确定<sup>[6]</sup>。然后在每个种植沟的中间位置从主管上垂直安装1根支管, 管径为30 mm左右, 高出地面0.5 m以上。

## 3 苗木定植

至少在种植沟改土后1个月开始定植, 容器苗在春、夏、秋季均可定植, 气温高、无霜冻的长江沿岸和清江河谷地区冬季也可以定植。裸根壮苗可春栽或秋栽, 最好选择阴雨天进行, 但土温低于12℃时不宜栽植, 春梢或秋梢萌芽和生长期不宜种植。选用无病毒容器大苗或无病毒裸根壮苗。没有特殊要求时, 建议选用枳做砧木。为充分考虑农用装备使用, 建议株距为1~2 m、行距为3.5~4.5 m。

### 3.1 苗木规格

从专业育苗机构选购容器大苗或者2年生以上嫁接苗。嫁接部位离土面 $\geq 0.1$  m, 嫁接接口愈合正常, 苗木高度 $\geq 0.8$  m。径粗(苗木嫁接接口上方2 cm处最粗直径) $\geq 0.8$  cm, 分枝数露地苗不少于2个, 容器苗不少于3个。

### 3.2 苗木摆放

根据株距在改好土的种植沟中线上用石灰或腐熟有机质等定栽植点。将容器苗去掉容器或营养袋, 对土球简单抹土松根处理, 然后立直放在栽植点上。若是裸根苗, 先对苗木进行短截修根处理, 即根据裸根苗高度和粗壮情况留短截0.6~0.8 m、去掉主干0.3 m内的辅养枝、树冠内病虫枝、细弱枝, 并平剪受伤主根或过长主根, 然后在栽植点上垒小土堆(高为0.05~0.1 m), 将裸根苗立直根系展开摆在小土堆上, 再培土成小土包(高为0.3 m左右)固定裸根苗。

### 3.3 培土起垄

利用挖机或起垄机械将行间表层土培到苗木两

边和苗木之间成弓形或龟背形垄,垄宽为1.5 m、高为0.3~0.4 m(与苗木根颈齐平)。培土时注意不要碰伤苗木,及时扶正苗木。

### 3.4 垄面覆布

采用宽为1.2 m的黑色防草地布,以种植行为中心线,两边各留出0.15~0.2 m进行铺设,利于防草。

### 3.5 定植后管理

定植完毕后,及时安装毛管(标配的滴灌管或滴灌带,管径一般为0.16 m,承压力为0.4 MPa以上,滴水孔为3个/m),建议安装时毛管直接固定在垄上中间位置。毛管安装完毕,及时给裸根苗滴定根水5~10 L/株,根据天气情况间隔3~6 d滴水1次,直至苗木成活。在有大风地区,苗木定植后在主干旁边插上1根支柱将苗木固定。后期注意做好疮痂病、炭疽病、红黄蜘蛛、蚜虫和潜叶蛾等病虫害的防治工作<sup>[7]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 谢合平,苏媚,钟家成,等. 宜昌宽皮柑桔产区温州蜜柑优质高效栽培关键技术 [J]. 中国南方果树,2019,48(2):138-140.
- [2] 钟家成,胡世全,谢合平,等. 宜昌市夷陵区老桔园改造技术[J]. 中国果业信息,2010,27(4):53-54.
- [3] 邓秀新. 关于我国水果产业发展若干问题的思考[J]. 果树学报,2021,38(1):121-127.
- [4] 何震,文国琴,唐以林,等. 丘陵地区柑桔园建园技术要点[J]. 中国果业信息,2016,33(12):65.
- [5] 杨学文,孙浩燕,易瑛,等. 宜昌市夷陵区橘园土壤养分变化及施肥建议[J]. 现代农业科技,2021(3):173-174.
- [6] 吴欣珂. 柑橘种植与水肥一体化节水灌溉技术分析[J]. 南方农业,2021,15(20):36-37.
- [7] 邓黎霞,文中华,黄俊,等. 宜昌市温州蜜柑园综合改造技术[J]. 中国农业信息,2017(5):76-78.

