

丘陵山地桃园宜机化建园及配套栽培管理技术

陈旭东¹, 朱建锡², 孙萍², 王轶², 陈辰斐², 吴嘉颀², 沈建生^{2*}, 陈晓玲^{3*}

¹义乌市嘉敏园林绿化工程有限公司, 浙江 义乌

²金华市农业科学研究院, 浙江 金华

³金华市金东区林业种苗管理站, 浙江 金华

收稿日期: 2023年1月10日; 录用日期: 2023年2月8日; 发布日期: 2023年2月15日

摘要

丘陵山地是浙江重要的农业生产资源之一, 笔者结合多年栽培实践, 从宜机化建园以及宜机化栽培管理的角度详细介绍了丘陵山地桃园宜机化改造及配套栽培管理技术, 以供参考。

关键词

丘陵山地, 宜机化, 桃园, 管理

Suitable-for-Mechanization Construction and Supporting Cultivation Management Technology of Peach Orchard in Hilly and Mountainous Areas

Xudong Chen¹, Jianxi Zhu², Ping Sun², Yi Wang², Chenfei Chen², Jiaqi Wu², Jiansheng Shen^{2*}, Xiaoling Chen^{3*}

¹Yiwu Jiamin Garden Greening Engineering Co., Ltd., Yiwu Zhejiang

²Jinhua Academy of Agricultural Sciences, Jinhua Zhejiang

³Jinhua Forestry Seed and Seedling Management Station of Jindong District, Jinhua Zhejiang

Received: Jan. 10th, 2023; accepted: Feb. 8th, 2023; published: Feb. 15th, 2023

Abstract

The hilly area is one of the important agricultural production resources in Zhejiang Province. The

*通讯作者。

文章引用: 陈旭东, 朱建锡, 孙萍, 王轶, 陈辰斐, 吴嘉颀, 沈建生, 陈晓玲. 丘陵山地桃园宜机化建园及配套栽培管理技术[J]. 农业科学, 2023, 13(2): 90-94. DOI: 10.12677/hjas.2023.132013

author combined years of cultivation practice, from the suitable-for-mechanization garden construction and suitable-for-mechanization cultivation management, introduced suitable-for-mechanization transformation and supporting cultivation management technology of peach orchard in hilly and mountainous areas in detail for reference.

Keywords

Hilly and Mountainous Areas, Suitable-for-Mechanization, Peach Orchard, Management

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

丘陵山地是浙江重要的农业生产资源之一,随着国家对耕地资源保护力度加大,丘陵山地的开发利用价值更为凸显[1]。浙中地区高达66.5%的山地和黄土丘陵面积以不同地形、地势形成了丰富多彩的山地小气候,为发展水果产业创造了有利的自然气候条件。桃树是浙中丘陵山区的代表性果树,其具有赏食两用,兼具文化内涵,是发展休闲农业和培育山区生态致富产业的先锋树种。2019年,金华市桃栽培面积约63,724亩,总产量为5.2万t,总产值约2.7亿元,为我市实现农业增效、农民增收和农村变美发挥了十分重要的作用。但是丘陵山桃生产过程中存在生产操作困难,管理粗放、劳动力短缺日趋严重、机械化程度低等问题。为了改变这种局面,丘陵山地宜机化改造是产业发展的当务之急。日本、韩国也是典型的丘陵山地国家,日本、韩国的丘陵山地果园宜机化改造技术也实施了数十年,形成了完备的标准体系,目前在国内还处于落后水平。近年来,我市桃种植面积不断扩大,为克服人口老龄化、农业从业人口日趋减少等客观因素,提高桃园机械化水平,亟需制定丘陵山地桃园宜机化、标准化建设规范。研究人员经过多年栽培实践,总结出丘陵山地桃宜机化建园及栽培关键技术。

2. 宜机化建园

2.1. 地块选择

根据宜机化要求选择坡度 $\leq 25^\circ$ [2],地块道路通达性较好、土层深厚满足桃生长发育、集中连片、排灌基础好、能够规模化实施改造的地块。需要集中连片,面积 3 hm^2 以上。

2.2. 园地规划

2.2.1. 园地整理

坡度在 15° 以下的缓坡地,进行地形平整,行向距离 ≥ 50 米。坡度在 $15^\circ\sim 25^\circ$ 的山地,修筑水平梯田,梯台宽度为 $4\sim 6$ m,采用等高非对称栽植,新建园桃苗栽植位置距离外缘 $1\sim 2$ m;对老果园梯田台面进行整理,整理后梯田台面呈内高外低,内外倾角 $3^\circ\sim 5^\circ$,植株内侧面宽度不够的,内侧可不留排水沟,确保内侧宽 2 m以上,以利机械通行。

2.2.2. 道路规划

通行道路由主路、支路和园间作业道路组成。一般主路宽 $4\sim 6$ m,支路 $2\sim 4$ m,作业道路宽 $1.5\sim 2.0$ m。主路与果园所在干线公路相通。主路比降在 7% 以下,坡度在 15° 以上,以斜道设置。

2.2.3. 排灌设施

合理配置拦山沟、排水沟、台内沟、蓄水池等排灌设施，沟渠经过通行道路段采用埋管，以保证机械通行，提倡采用喷滴灌和水肥一体化技术。

3. 宜机化栽培管理

3.1. 品种选择

推荐选择春美、源东白桃、中蟠 11 号、湖景蜜露、锦绣、圆梦、金秋红蜜等树势中强，适合机械化管理树形塑造，以及在本地自然条件下表现抗逆性强、性状优良、适销对路的品种。

3.2. 栽植密度

行株距在满足机械化通行和作业的基础上，依据栽培模式和树形确定。行距：4.0~6.0 m，株距：1.5~4.0 m。

3.3. 土壤管理

3.3.1. 土壤耕作

结合秋施基肥(底肥)，机械旋耕替代挖平行沟施肥，在距离主干 80~100 cm 的一侧，旋耕带宽度 60~80 cm，翻耕深度 20~30 cm，有机肥撒施表面，随着机器翻耕入土，4~5 年全园深翻一遍。

3.3.2. 生草管理

园地实施生草栽培，可以固土护坡，减少水土流失，培肥土壤，夏季防止高温伤害。生草植物主要有紫云英、豆科作物、黑麦草、白三叶草、鼠毛草等。草籽播种应注意避开树干周围 15~20 cm，对因机械通行造成草面造坏严重的，可在春秋两秋适时补播草种。当草高生长至 20 cm 以上后，采用机械般刈割，每年刈割 2~3 次，刈割后留茬高度 5~10 cm。

3.4. 施肥管理

地面施肥，基肥、追肥均结合机械的使用，结合机械翻耕施肥，有条件的地方追肥可以通过滴灌方式进行。

10 月至 11 月施基肥：结合土壤深翻，根据树体长势、树龄大小，施腐熟有机肥 1000~2000 kg/667m²。

3 月中上旬施萌芽肥：株施 0.1~0.2 kg 高氮复合肥，采用生草栽培的，施肥方法可采用地面撒施，用量增加 20%。

4 月下旬施壮果肥：株施 0.1~0.2 kg 复合肥(N:P₂O₅:K₂O = 15:15:15)，一周后再施一次，采用生草栽培的，施肥方法可采用地面撒施，用量增加 20%。

果实转色期施采果肥：株施 0.1~0.2 kg 速效磷钾肥，以增加果实糖度和色泽，采用生草栽培的，施肥方法可采用地面撒施，用量增加 20%。

果实采收 1 周后施采后肥：视树势情况施入氮肥或高氮复合肥，树势过旺的植株可不施。

3.5. 整形与修剪

3.5.1. 宜机化整形

根据果树为机械通行让路的原则[3]，培育紧凑型树形，幼树轻拉枝小枝角，培育直立树形；成年树延长枝重剪，抬高枝角收拢树形；老龄树利用内膛徒长枝更新培育主枝，以利机械化作业。推荐自然开心形、Y 形、主干形为宜机化树形。

自然开心形：树高 2~2.5 m。主干高度 40~60 cm，选留 3 个长势一致、分布均匀、开张角度 30°~45° 左右的主枝，每个主枝选留 2~3 个侧枝，侧枝上多留枝组和结果枝

Y 形：树高 3 m。主干高度 40~60 cm，定植后新梢长达 40 cm 左右时摘心，选留 2 个朝向对生行间的主枝，两主枝夹角约 60°~90°，主枝上不留侧枝，直接着生结果枝组或结果枝。较常规栽培缩小枝角 15°。

主干形：树高 2.5~3 m，主干高度 60~70 cm。中央干强而直立，中央干上除基部着生二个中型结果枝外，每隔 10~15 cm 均匀分布一个小型结果枝组，呈螺旋状均匀向上排列；整株树着生 20~30 个左右小型结果枝组。

3.5.2. 修剪

冬季修剪在 11 月落叶至翌年 2 月进行；夏季修剪可分多次进行。根据上扬树势，留足树下机械通行空间的要求，多留斜生枝，少留水平枝，不留下垂枝，合理选留直立更新枝。离地 70 cm 以内不留侧枝。

幼龄树修剪主要是以定形为主，根据选定的树形，适时定干，定干高度 70~90 cm。冬季修剪采用短截、长放等方法，逐步培养各类结果枝组。夏季修剪采用抹芽、摘心、扭梢、拿枝、剪梢、拉枝等方法。

成年树修剪采用夏季修剪和冬季修剪相结合的方式，冬季修剪要均衡主侧枝的生长势、更新枝组，防止内堂空虚，结果部位外移；夏季修剪通过扭梢和疏除过密新梢的方法，保证园内通风透光。

老树修剪以更新为主，回缩修剪为主，延长结果时间。对副主枝、侧枝轮换回缩；疏除过密和弱小结果枝组，逐步培养新的结果枝组，复壮树冠。

3.6. 病虫害防治

以“预防为主、防治结合”为指导思想，因地制宜，综合运用农业、物理、生物、化学的方法，合理选用植保、耕作机械进行防治[4]。

3.6.1. 植保无人机防治

在冬季清园及新梢长至 15 cm 以内这段时期，提倡用植保无人机进行果园病虫害统治，农药剂型宜选用乳油、水分散粒剂、悬浮剂、水中分散颗粒剂等型，不宜选用可湿性粉剂；推荐选择广普性、内吸性、作用机理不同的药剂交替轮换使用。

3.6.2. 地面植保机械防治

在新梢长至 15 cm 以上时，根据防治要求，在遥控多功能果园管理机上安装喷雾装置进行喷药，替代人工作业。

3.7. 采收

准备好采摘篮，推荐使用采摘机械平台、运输机械等装备[5]。采收期根据品种特性、用途、运输距离而定。软溶质品种在生理成熟期及时采收；硬肉品种可适当晚采。当地销售可达 8 成时采收；长途运输和冷库运输需 6~7 成时采收。

当果实品质达到该品种固有品质时，分期分批采摘，先熟先采，轻采、轻放、轻装、轻卸，避免机械损伤，在晴天上午或阴天进行。

4. 小结

本研究从丘陵山地桃园宜机化建园、栽培管理、机械作业等方面详细介绍了丘陵山地桃宜机化建园及栽培技术规范，为促进丘陵山地桃产业的发展奠定了基础。

基金项目

浙江省农业(果品)新品种选育重大科技专项; 浙江省农业重大技术协同推广项目(2020xtggp02-03); 农业财政资金(院地合作)项目(ydhz2020ky03)。

参考文献

- [1] 蔡晶晶, 王桂显, 敖方源, 等. 提高标准健全体系 全面推进丘陵山区宜机化改造[J]. 农机科技推广, 2020(11): 27-33.
- [2] 敖方源, 秦大春, 周兵, 等. 重庆市丘陵山区宜机化地块整理整治实践[J]. 农业工程, 2017, 7(4): 122-124+132.
- [3] 吴萍, 曹光乔. 韩国农田整治对我国丘陵山区宜机化改造借鉴与启示[J]. 中国农机化学报, 2022, 43(9): 158-164+181.
- [4] 钟伦元. 浅析丘陵地区农村土地宜机化改造[J]. 南方农业, 2022, 16(8): 185-187.
- [5] 张晓璜. 丘陵山区宜机化改造助推农机化发展[J]. 农业机械, 2021(12): 49-51+55.