

红阳猕猴桃优质丰产栽培关键技术

吴海锋¹, 赵成东¹, 程慧斌¹, 蒋加勇¹, 徐云杰^{1*}, 金再欣^{2*}

¹文成县农业农村局, 浙江 温州

²文成县大岙镇农技站, 浙江 温州

Email: 277832848@qq.com, *jzx6210@163.com, *177686969@qq.com

收稿日期: 2020年8月19日; 录用日期: 2020年8月27日; 发布日期: 2020年9月3日

摘要

在红阳猕猴桃引试成功的基础上, 随着种植面积的逐年扩大, 其在浙南山区的栽培技术尚未形成, 成为红阳猕猴桃产业发展瓶颈。为了进一步探索适宜本地种植红阳猕猴桃的优质丰产栽培关键技术, 解决文成县高山红阳猕猴桃种植大户及其新型农业经营主体的后顾之忧, 以文成县南田绿神农业种植专业合作社的红阳猕猴桃基地为示范果园, 通过配方施肥、整形修剪、抹芽捏心、授粉疏果、避雨栽培等技术措施的应用, 2019年该社栽培6年的07公顷核心园区, 平均鲜果产量1576.4 kg·667 m⁻², 产值达2万元。以该示范园生产过程实际操作的田间记录数据为基础, 充分吸收其它专业合作社和种植大户的相关生产实践经验, 查阅前人在同一领域研究形成的栽培及管理技术, 结合本地生产实际, 收集有关数据并加以分析, 形成了较为完善的适合本地种植红阳猕猴桃栽培的关键技术, 为本地红阳猕猴桃种植者提供技术支持。

关键词

红阳猕猴桃, 栽培关键技术, 优质丰产, 文成高山

Key Techniques of High-Quality and High-Yield Cultivation of Hongyang Kiwifruit

Haifeng Wu¹, Chengdong Zhao¹, Huibin Cheng¹, Jiayong Jiang¹, Yunjie Xu^{1*}, Zaixin Jin^{2*}

¹Wencheng County Agriculture and Rural Bureau, Wenzhou Zhejiang

²Agricultural Technology Station, Daxue Town, Wencheng County, Wenzhou Zhejiang

Email: 277832848@qq.com, *jzx6210@163.com, *177686969@qq.com

Received: Aug. 19th, 2020; accepted: Aug. 27th, 2020; published: Sep. 3rd, 2020

*通讯作者。

文章引用: 吴海锋, 赵成东, 程慧斌, 蒋加勇, 徐云杰, 金再欣. 红阳猕猴桃优质丰产栽培关键技术[J]. 农业科学, 2020, 10(9): 660-665. DOI: 10.12677/hjas.2020.109100

Abstract

On the basis of the successful pilot test of Hongyang kiwifruit, with the year-on-year expansion of planting area, its cultivation techniques in the mountainous areas of southern Zhejiang have not yet formed, which has become the bottleneck of Hongyang kiwifruit industry development. In order to further explore the key techniques of high-quality and high-yield cultivation suitable for local cultivation of Hongyang kiwifruit, and solve the worries of large mountain Hongyang kiwifruit growers and their new agricultural management entities in Wencheng county, taking Hongyang Kiwifruit Base of Nantian Lushen Agricultural Planting Professional Cooperative in Wencheng county as a demonstration orchard, through the application of technical measures such as formula fertilization, pruning, pinching buds, pollination and fruit thinning, and rain-proof cultivation, in 2019, the 07 hm² core park cultivated by the cooperative for 6 years has an average fresh fruit output of 1576.4 kg·667 m⁻² and an output value of 20,000 yuan. Based on the field record data of the actual operation in the production process of the demonstration park, fully absorbing the relevant production practice experience of other professional cooperatives and large planters, consulting the cultivation and management technologies formed by predecessors in the same field, combining with the local production practice, collecting relevant data and analyzing them, a relatively complete key technology suitable for local cultivation of Hongyang kiwifruit is formed, providing technical support for local Hongyang kiwifruit growers.

Keywords

Hongyang Kiwifruit, Key Cultivation Techniques, High-Quality and High-Yield, Wencheng High Mountain

Copyright © 2020 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

浙江省文成县地处浙江省南部山区, 属亚热带季风气候区, 常年温暖湿润, 境内森林覆盖率 70% 以上, 空气新鲜, 环境优美, 俗称“天然森林氧吧”, 非常适宜杨梅和高山雪梨等特色水果生长发育, 其中, 高山雪梨 730 多 hm²、杨梅 4000 hm², 是全域面积最大、产量最多的果品种类。蓝莓、百香果、无花果、火龙果等多种珍稀果品产业基地也在快速发展。近年来, 随着生态文明建设步伐的加快和人类生活质量的提高, 人们的膳食结构从以追求肉食美味到品尝鲜果的滋味转化, 市场对水果产品多样性需求越来越强。2013 年以来, 先后引进四川苍溪选育出的优良品种红阳猕猴桃, 栽培面积逐年扩大, 现栽培面积达 300 hm², 该品种营养极其丰富, 维生素 C 含量很高, 被誉为“水果之王” [1]。经近 7 年的栽培, 从引进的种植理论知识, 通过本地的栽培实践, 在生产过程中, 以探索不同生长期的需肥规律、冬季对不同生长势的树体采用不同的修剪方法、增设避雨栽培设施, 减轻冻害、病虫害发生概率, 提高授粉几率等为主轴的栽培实践, 不断完善并加以总结, 形成了适合文成县高山平台红阳猕猴桃优质丰产栽培关键技术, 为猕猴桃种植者提供更好地栽培技术指导。

2. 施肥原则

盛果期红阳猕猴桃施肥, 要坚持“适氮稳磷增钾”的施肥原则, 多施有机肥, 合理配施三元复合肥。

一般每年施肥3次,即基肥(月子肥)、坐果肥和果实膨大肥,以其不同生长期的不同需肥规律,选择不同配比的三元复合肥,满足周年营养生长和生殖生长全程营养元素需求。

2.1. 基肥

红阳猕猴桃75%以上的翌年产量来源于本年度果树采果后到落叶前的营养积累。为了保证有足够进行光合作用的正常功能叶数量,预防果树提早落叶,果实采后及时施足基肥,即“月子肥”。以有机肥为主,搭配三元复合肥,每株红阳猕猴桃树施充分腐熟栏肥、羊粪或生物有机肥10 kg左右,配施 $N-P_2O_5-K_2O$ 总养分 $\geq 54\%$,N:P:K为18:18:18含腐植酸的复合肥0.8~1 kg。有机肥(腐熟羊粪)要与含腐植酸的复合肥充分拌匀条状沟施,开沟规格为长70 cm \times 宽20 cm \times 深40 cm,开沟规则隔年轮换方向,上年东西方向开沟,次年南北方向开沟,开沟位置离主藤蔓80~100 cm。

2.2. 坐果肥

雌花受精结果后,开始谢花时结合中耕除草施一次坐果肥,平均每株施 $N-P_2O_5-K_2O$ 总养分 $\geq 51\%$,N:P:K为26:10:15的复合肥0.5 kg,复合肥与水按1:100的比例搅拌均匀,在离主藤蔓80 cm处四周浇入土中。有条件的果园采用肥水一体化灌溉将100倍肥液滴灌到植株基部。

2.3. 膨大肥

果实有拇指大小,开始膨大前期,平均每株施 $N-P_2O_5-K_2O$ 总养分 $\geq 45\%$,N:P:K为18:7:20的复合肥0.6 kg,视施肥时天气干湿情况而定,复合肥与水按1~2:100的比例搅拌均匀,在离主藤蔓80 cm处环周浇施,或用50~100倍肥液滴灌。

3. 冬季修剪

在文成县海拔600~800 m的高山平台,11月10~15日前后,红阳猕猴桃树体汁液回流后,晴朗天气进行冬季修剪。在修剪红阳猕猴桃时要遵循“去远留近、去外留内、去弱留强,少留枝条和多留芽口”的原则,视植株生长势强弱采用不同的修剪方法。修剪时可选用手动剪刀,也可选电动修剪刀具,刀具开剪前,应用90%以上的酒精彻底消毒,做到每剪完一株猕猴桃树的枝条消毒一次,避免剪刀携带病毒而导致交叉感染,保持剪口光滑平整[2],截口与莖或枝条基部交叉处的间距要在1 cm以上2 cm以下。

3.1. 生长势强

主要是剪除病虫枝,徒长直立枝,交叉枝,秋梢嫩枝和弱枝等[2]。每株留基部直径1 cm的以上的结果母枝14~16个,留200~230个芽口,当70%的芽发展成结果枝,每个枝结果280~300 g,亩产达1960~2400 kg。

3.2. 生长势弱

要重剪短截,促进新芽从内堂部分生长出来,枝条要留少、留短、留旺,形成“一疏二缩三打头”原则。一疏是疏剪主蔓上过密弱小枝条,留强壮的枝条间隔约20~40 cm不等距离;二缩是将当年已经结过果的枝条进行缩剪,剪口离主蔓约20~30 cm处,在主蔓两侧形成更新区;三打头是把最终留下来的结果母枝,在枝条直径0.8 cm处进行打头。

3.3. 清洁田园

修剪后,把修剪下来的所有枝条清理干净,集中到猕猴桃果园外空地上,利用粉碎机将其粉碎,将末

稍收集放入简易发酵池中，加入益生菌进行发酵腐熟，经消毒处理后还园，培肥地力，增加土壤有机质。

4. 春季抹芽捏心

抹芽要从芽萌动开始，根据植株生长势强弱，选择不同的抹芽方法，每隔 15 天进行 1 次，要及时彻底，避免因侧枝无限生长消耗树体营养，有效地减少其它种植关键环节的工作量[3]。

4.1. 生长势强

要抹掉锯口附近芽、背下芽、弱瘪芽、无生长点的叶(花)丛芽和病虫害芽等，结果母枝上每隔 15~20 cm 左右留一个芽作为结果枝。选留树冠内膛发育健壮的芽培养成次年结果母枝，长放不捏心[4]。50 cm 之外的结果枝，在最顶端花蕾以上留 3 片叶子作捏心处置，增进花蕾健康发育，促发内膛枝条发展。如果叶片留少果子会被夏天太阳高温晒伤，叶片留多果子在秋季光照不足影响口感，也会偏向营养生长。

4.2. 生长势弱

留健壮的芽，而且要少留芽，结果枝不捏心也不掐尖，多疏花蕾少挂果子。要调节猕猴桃树势生长平衡，保证弱树成长健壮，来年再挂更多的果实[5]。

5. 授粉疏果

猕猴桃是雌雄异花果树，开花期授粉时，阴雨和日平均温度低于 14℃ 的天气，雄花粉授精的活力下降，自然授粉达不到逾期的效果，要进行人工采雄花或机械等辅助授粉。

5.1. 人工授粉

利用园内配种的自育雄花资源，采用有效调节技术措施，促使雌花和雄花在同一时期开花，摘取当天早晨刚开放并分泌出花粉的雄花，将雄蕊放在刚开不久的雌花柱头上轻轻涂抹，一朵健壮雄花可授 8~10 朵雌花[6]。授粉在雌花开放后 2 天内进行，这时雌花柱头裂开析出白色粘液，是猕猴桃雌花的“排卵期”，雌花粉最具活力健壮，为最佳的授粉期；柱头裂开白色粘液颜色变为淡黄色的，已经授粉成功，不需要进行重复授粉。

5.2. 机械授粉

在盛花期，采用电动授粉枪授粉，K17 新型电动授粉枪具有体积小、整机重 500 g、嵌插锂电池满电工作 10 小时、利用旋风原理、横风调速开关减粉不减风、出粉均匀抗风有力、三级伸缩管任意调整方向、可点喷授粉或连喷授粉等特点，是目前最流行的授粉方法。将纯花粉与花粉专用辅料混合按 1:3 或 1:2 的比例倒入非金属器具摇均匀后，倒入授粉枪中，对准雌花柱头快速点喷授粉。工作效率高，一台电动授粉枪 1 人完成 1 亩地授粉大概需 1 小时，需混合花粉 12~15 g，人工授粉需混合花粉 80~120 g。在高温干燥天气的猕猴桃果园内先喷 10 分钟水雾增加湿度，于上午 7~11 时进行授粉，下午光照强度大，空气干燥，雌蕊柱头缺乏水分，雄花粉授精的活力下降，会影响授粉结果；阴天温度湿度适宜时上 8~12 时，下午 13~17 时都能授粉，授粉时间一般 4~7 天左右。

5.3. 人工疏果

疏果在猕猴桃盛花期后 15~20 天果实小母指大开始，疏除授粉不均匀的畸形果，扁平果、损伤果、弱小果和病虫害果等。根据结果枝条的生长势强弱情况，确定枝条挂果数量，生长健壮的长结果枝条留 5~6 个果实，中等的结果枝条留 3~4 个果实，短结果枝条留 1~2 个果实，一般栽培 6 年后的盛果红阳猕猴桃

树, 每株留果实 245~320 个[7]。

6. 避雨栽培

依托政府的政策支持, 构建避雨设施, 能改善猕猴桃的生长环境, 改变园内小气候, 有防止低温冻害和狂风暴雨袭击的功能, 有效减轻病虫害的发生, 提高单位面积产量和产品质量。

6.1. 避雨设施优点

在文成县海拔 600~800 m 的高山台地, 进入秋冬时节温度低, 极易发生冰冻, 危害红心猕猴桃树体及花芽, 加上空气湿度高, 导致溃疡病大面积的发生, 经调查有 50%~70% 的猕猴桃树发生不同程度的溃疡病害。猕猴桃花期授粉时频繁下雨, 人工授粉条件极差, 容易错过最佳授粉时期, 授粉不彻底、质量低下, 影响后期正常坐果, 产量减少 30%~40%。采用避雨大棚栽培可以人为地调整温度和湿度, 防止树体及花芽受冻为害, 从而有效地减少溃疡病的发生。下雨天也可以人工授粉, 创造良好的授粉环境, 可提升授粉质量、提高坐果率, 果实成熟时间提前 5~7 d。

6.2. 政策支持优势

文成县人民政府为了推动农业农村经济发展, 给农业经营主体及种植大户提供政策支持, 县府办下发了《关于印发文成县惠农政策“直通车”若干意见的通知》(文政办发[2019] 50 号)文件, 出台了扶持设施农业建设优农惠农政策, 新建单体连栋避雨大棚面积 1000 m² 以上的, 标准规格为 GPL-832 的补助 70 元·m⁻²。降低农户及农业经营主体投入成本, 采用避雨栽培增加产值 5000~9000 元·667 m⁻², 增加农民收入, 推动农业农村经济高质量发展。

7. 结语

2013 年, 文成县从四川苍溪引进红阳猕猴桃在南田高山试种成功, 种植面积不断扩大, 就如何获得优质高产引起基层农技推广人员、有关农业经营主体和大户的浓厚兴趣, 面对红阳猕猴桃这个新生水果品种的栽培与管理, 缺乏现成技术。只能查阅网上栽培及管理技术, 发现前人对四川一带种植做过很多研究, 也形成了比较完整的栽培技术和管理措施。但我国幅员辽阔, 因地制宜, 由于不同区域地理和常年气象条件的差异, 西南地区形成的栽培技术在地处东南沿海地区浙江省南部山区使用, 有地域性的差异。在种植红阳猕猴桃起步阶段, 浙南地域性的栽培和管理技术尚未完善。为了探索适应浙江省南部山区红阳猕猴桃的栽培技术, 必须十分注重红阳猕猴桃栽培过程中每一个关键环节, 通过配方施肥、整形修剪、抹芽控心、授粉疏果、避雨栽培等技术措施的应用, 文成县南田绿神农业种植专业合作社栽培 6 年的果园, 已经进入了盛果期, 2019 年成功获得了平均 1576.4 kg·667 m⁻² 高产, 产值达 2 万元。以该示范园的实际操作实用技术为基础, 收集田间记录数据并加以分析, 广泛吸取其它专业合作社和种植大户的相关生产实践经验, 总结形成了适合本地红阳猕猴桃栽培的关键技术, 为本地红阳猕猴桃种植者提供技术帮助。

参考文献

- [1] 吴海锋. 高山平台红阳猕猴桃引种栽培表现[J]. 温州农业科技, 2014(2): 37-38.
- [2] 吴海锋, 蒋加勇, 金再欣. 红阳猕猴桃溃疡病的发生及防治方法[J]. 中国南方果树, 2018, 47(4): 160-161.
- [3] 倪娟绸. 杨陵区猕猴桃丰产栽培技术[J]. 陕西林业科技, 2009(1): 133-137.
- [4] 刘南祥. 毛花猕猴桃的栽培与管理[J]. 中国园艺文摘, 2014, 30(1): 191-192.
- [5] 黄莉宁. 猕猴桃病虫害的综合防治[J]. 农民致富之友, 2015(2): 78.

- [6] 刘亚妮. 猕猴桃人工辅助授粉技术[J]. 山西果树, 2013(3): 23-24.
- [7] 刘永芝, 王翔, 吕寿祝, 张计育, 宣继萍, 郭忠仁. 江苏省猕猴桃冬季修剪关键技术[J]. 中国南方果树, 2012, 41(3): 136.