

绿色农业背景下果树栽培管理技术优化

冯秋祺

海南热带海洋学院

DOI:10.12238/as.v8i9.3302

[摘要] 本文以绿色农业背景下果树栽培管理技术优化策略为研究主题。首先阐述了绿色农业的内涵,然后分析了果树栽培管理中常见的问题,最后提出了“及时更新栽培技术、科学选择果园地址、适当增加果树种类、合理安排施肥周期、加强果农专业培训”的优化策略,以期为相关工作人员提供参考。

[关键词] 绿色农业; 果树栽培管理; 技术优化; 策略

中图分类号: S317 文献标识码: A

Optimization of Fruit Tree Cultivation and Management Techniques under the Background of Green Agriculture

Qiuqi Feng

Hainan Tropical Ocean University

[Abstract] This paper takes the optimization strategies of fruit tree cultivation and management techniques under the background of green agriculture as the research topic. Firstly, it expounds the connotation of green agriculture, then analyzes the common problems in fruit tree cultivation and management, and finally explores the optimization strategies of "timely updating of cultivation techniques, scientific selection of orchard locations, appropriate increase of fruit tree types, reasonable arrangement of fertilization cycles, and strengthening of professional training for fruit farmers". In order to provide reference for relevant staff.

[Key words] Green agriculture Fruit tree cultivation and management Technical optimization Strategy

引言

随着经济的发展和国民生活水平提升,水果已成为日常常见食物,提升其品质有助于增强国民幸福感。果树栽培具有周期长、连续性强且品种生长习性差异大的特点,大量研究表明水果品质受栽培质量的影响^[1]。因此,相关工作人员应该加强对果树栽培管理技术的研究,积极探索优化果树栽培管理技术的策略,并贯彻落实,切实提升果树栽培管理质量,产出高品质水果。当前我国果树栽培和管理技术比较落后,存在管理不精细、过分看重产量而忽视质量、栽培管理技术创新不强、栽培管理新理念难以推广等问题^[2],这些问题导致我国水果品种难以满足国民日益增长的饮食质量要求,还可能造成水果出口困难、国民信心下降。因此,优化并推广果树栽培管理技术迫在眉睫,下文将探索绿色农业背景下该技术的优化策略。

1 绿色农业概述

绿色农业是一种新型农业发展模式,具有低污染、高品质等特点。刘连馥教授在《绿色农业初探》一书中明确了绿色农业的概念,即充分运用当代的先进科学技术、装备和农业管理经验,以促进农产品安全、生态安全、资源安全和提高农业综合经济效益的协调统一为目标,以标准化农业生产为手段,推动人类社会

会和经济全面、协调、可持续发展的农业模式。综上所述,绿色农业具有持续安全性、规范标准化、开放兼容性、全面高效性等特点。持续安全性体现在两个方面,一是合理使用农药、化肥等工业产品;二是重视对土地资源的可持续利用和保护;规范标准化体现为对农业生产全过程展开标准化控制和管理,确保农产品质量;开放兼容性是指及时引入先进、前沿的科学技术研究成果,利用科学技术为农业生产赋能增效;全面高效性是通过采取各类措施,在平衡社会效益、经济效益和生态效益的前提下,提升农业生产效率^[3]。

2 果树栽培管理的常见问题

2.1 果树栽培管理技术滞后

当前我国果树栽培管理工作存在技术相对滞后的问题,导致这一问题的主要原因有两个,一是当前我国负责果树栽培管理的工作人员以低学历人员为主,这类人员相比于学习先进管理技术,更倾向于相信自己的以往种植经验;二是先进果树栽培管理技术的推广应用需要大量资金,例如购买机械设备的投入、培训果农的投入、聘请技术人员的投入等,部分管理人员在传统技术可以应用的情况下,很少考虑花大价钱引入先进技术。长远来看,及时更新果树栽培管理技术是非常有必要的,果树栽培管

理技术滞后将导致果园发展停滞,不利于果园在新时代实现高质量、可持续发展^[4]。

2.2 果树栽培选址不够科学

当前我国果树栽培管理工作存在选址不够科学的问题,主要表现为部分果园在选址时没有考虑当地气候环境和地形地貌,没能根据果树的生长特点和需求选择合适的地理位置建园区。导致这一问题的原因是多方面的,例如前期调研和论证不足、过分追求短期效益、果树栽培管理知识欠缺等。例如,部分果园管理者为了完成造林指标或政策任务,忽视因地制宜的果树栽培原则,在不适宜的地块建设果园;部分果园管理者没有聘请专业人员参与调研选址工作,对当地的地形地貌、气候土壤都认识不够深入,过分依赖经验和感觉,出现决策失误。

2.3 果树栽培种类比较单一

当前我国果树栽培管理工作存在果树种类比较单一的问题,导致这一问题的主要原因是果园管理者受传统农业经济思想影响、管理理念受果农栽培水平束缚。受传统农业经济思想影响,部分果园管理者倾向于选择市场需求比较稳定的果树品种,例如苹果、桃等,不愿意、不敢种植能够弥补市场空白的新品种;由于果农一般学历比较低、学习意识比较差,因此很多果农只掌握了几类传统果树的栽培管理方法。果树栽培种类比较单一将导致果园抗风险能力降低,例如市场需求发生突变时,如果传统水果在市场上呈现供大于求的情况,则水果单价将大幅下跌,果园将面临水果滞销问题,这将为果园和果农带来极大的打击,甚至可能导致果园破产,果农失去工作。

2.4 果树施肥周期不够合理

当前我国果树栽培管理工作存在施肥周期不够合理的问题,主要表现为部分果园严格按照经验确定施肥日期和数量,没有考虑土壤的实际情况。果树在生长过程中,从土壤中汲取各类营养物质,施肥是对土壤营养物质的补充,如果土壤中营养物质含量比较丰富,则不需要施肥,否则会导致土壤板结、酸化等问题,不利于果树生长。当前部分果园管理者的工作理念不够科学,存在刻板、机械等问题,不能根据土壤实际情况灵活调整施肥数量和日期,不仅影响果树的正常生长,还对果树产量、水果质量等产生消极影响。

3 绿色农业背景下果树栽培管理技术优化策略

3.1 及时更新栽培技术

果园管理者及时更新果树栽培管理技术,将先进、科学、高效、安全的果树栽培管理技术引入果园,在先进科学技术的支持下,切实提升果树栽培管理质量。首先,果园管理者应该主动了解最新果树栽培管理技术,并加强对最新果树栽培管理技术的研究,分析最新果树栽培管理技术和果园实际情况的适配性,选择适合果园的先进果树栽培管理技术并推广。例如果园管理者登录天天学农、静农网院等在线学习平台,学习先进的种植技术、病虫害防治、品牌营销、经营管理等知识;果园管理者添加本地果农合作社的微信群,在群内与其他果农交流,及时了解先进的果树栽培管理技术。其次,果园管理者选定果树栽培管理

技术后,不必全面铺开,可选择一两项急需的或预期回报高的技术进行小面积试验,成功后再逐步推广,这一方面可以有效控制先进果树栽培管理技术的推广成本,减轻果园的资金压力;另一方面可以试验新技术是否符合果园发展需求。最后,果园管理者引入并推广先进果树栽培管理技术后,应该记录下新技术使用的过程和数据,并将其与传统方法展开对比,利用数据判断新技术的使用效果。

3.2 科学选择果园地址

果园管理者需综合气候、地形、土壤、水源等要素科学选址。因选址技术含量高,应聘请专业调研团队,借助GIS、遥感等技术保障结果科学准确,同时安排严格考核。

地方政府可评估辖区种植区条件,划分果树适宜种植区,助力管理者低成本选址,既能推动当地果业高质量发展,也能提升政府公信力、增强管理者幸福感。

例如,福建龙海市以浮宫杨梅优质产区为研究对象,通过实地调研建立杨梅生态地质适生模型,结合土地质量地球化学调查、地质图等资料,分析得出优质产区与特定成土母质相关,最终划定最适种植区330.51km²、适宜种植区70.62km²,为果农选址提供支持^[5]。

内容	模型要素概述	重要程度
地质背景	花岗岩、花岗岩长岩及正长岩等	很重要
最适宜	① 土壤环境质量良好,无重金属污染($w(\text{As}) \leq 40 \times 10^{-6}$, $w(\text{Cd}) \leq 0.3 \times 10^{-6}$, $w(\text{Cr}) \leq 150 \times 10^{-6}$, $w(\text{Cu}) \leq 50 \times 10^{-6}$, $w(\text{Hg}) \leq 1.3 \times 10^{-6}$, $w(\text{Ni}) \leq 60 \times 10^{-6}$, $w(\text{Pb}) \leq 70 \times 10^{-6}$, $w(\text{Zn}) \leq 200 \times 10^{-6}$); ② 土壤中K、P含量丰富($w(\text{K}) > 20 \times 10^{-3}$, $w(\text{P}) > 0.8 \times 10^{-3}$),且Se含量适量或丰富($w(\text{Se}) > 0.175 \times 10^{-6}$); ③ B、Mn、S、Zn等含量或有效量不缺乏($w(\text{Mn}) \leq 375 \times 10^{-6}$, $w(\text{S}) \leq 172 \times 10^{-6}$, $w(\text{Zn}) \leq 50 \times 10^{-6}$,有效Mn含量 $\leq 1 \times 10^{-6}$,有效S含量 $\leq 16 \times 10^{-6}$,有效Zn含量 $\leq 0.3 \times 10^{-6}$)。同时拥有全量及有效量数据时,以有效量评价结果为主	很重要
适宜	① 土壤环境质量良好,无重金属污染($w(\text{As}) \leq 40 \times 10^{-6}$, $w(\text{Cd}) \leq 0.3 \times 10^{-6}$, $w(\text{Cr}) \leq 150 \times 10^{-6}$, $w(\text{Cu}) \leq 50 \times 10^{-6}$, $w(\text{Hg}) \leq 1.3 \times 10^{-6}$, $w(\text{Ni}) \leq 60 \times 10^{-6}$, $w(\text{Pb}) \leq 70 \times 10^{-6}$, $w(\text{Zn}) \leq 200 \times 10^{-6}$); ② 土壤中K、P含量不缺乏($10 \times 10^{-3} \text{ cm}(\text{K}) \leq 20 \times 10^{-3}$, $0.4 \times 10^{-3} \text{ cm}(\text{P}) \leq 0.8 \times 10^{-3}$); ③ B、Mn、S、Zn等含量或有效量不缺乏($w(\text{Mn}) \leq 375 \times 10^{-6}$, $w(\text{S}) \leq 172 \times 10^{-6}$, $w(\text{Zn}) \leq 50 \times 10^{-6}$,有效Mn含量 $\leq 1 \times 10^{-6}$,有效S含量 $\leq 16 \times 10^{-6}$,有效Zn含量 $\leq 0.3 \times 10^{-6}$)。同时拥有全量及有效量数据时,以有效量评价结果为主	很重要
地形地貌	海拔<500 m,坡度<35°的山坡地	重要
土壤类型	红壤、黄壤	重要
气候条件	地理空间范围小,差异小,未考虑	不重要

注:“地球化学元素”要素的适宜性划分以《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618—2018)及《土地质量地球化学评价规范》(DZ/T 0295—2016)中的等级分类标准为划定原则。

图1 龙海市杨梅生态地质适生模型

3.3 适当增加果树种类

果园管理者应该根据果园实际情况和水果市场状况适当增加果树种类,并科学调控果树的种植密度,合理控制果树负载量。首先,果园管理者对新品种果树的适应性展开评估,确保新品种果树能够适应果园。其次,果园管理者可以通过咨询本地农业推广站、农科院所的专家,了解新品种果树种植的可行性和投资回报率。最后,果园管理者选定新增加的果树种类后,应该小规模试种,划出一小块隔离或代表性区域作为“试验田”,试种2-3个您最看好的新品种,每个品种种植5-10棵,观察新品种果树在种植园的生长情况。以笔者所在的海南省三亚市为例,果园管理者可以引入水蜜杨桃、紫心石榴、绿橙、澳洲坚果、木瓜、蛋黄果、甜酸角、黄金9号榴莲蜜(红肉)、长梦尖榴莲蜜(黄肉)、海台6号菠萝蜜等“新奇特优”型热带水果。

3.4 合理安排施肥周期

果园管理者应该根据果园和果树的实际情况合理安排施肥周期。当前部分果园存在化肥使用超标、重氮肥轻磷钾、重化肥轻有机肥等问题,上述问题不仅导致果树生长状况不好,还令果树出现花期延迟、果实含糖量下降等问题。果园管理者可以利用先进科学技术为施肥工作赋能,即对土壤状况展开实时分析,根据土壤状况确定施肥数量和日期,令肥料成为土壤各类营养物质的有效补充,有效避免破坏土壤理化性质和生态平衡的问题出现。例如,果园管理者引入精准施肥技术,通过土壤检测、作物生长监测和智能分析系统,实现肥料使用的科学化和精准化,使作物获得恰到好处的养分供给。智能施肥系统配备土壤传感器和作物生长监测设备,可以实时获取果园土壤数据,为果树施肥决策提供科学依据。相比于传统的粗放式施肥技术,该技术可以将肥料利用率提高30%,令果树品质和商品率显著提升。

3.5 加强果农专业培训

果农的受教育水平与学习主动性,已成为制约果树栽培管理技术优化的关键因素,果园管理者需重点加强果农专业培训。一方面要培育果农“干一行精一行”的工匠精神与终身学习意识,引导其重视并主动学习先进技术;另一方面需帮助果农掌握先进技术,提升技术推广效果,且培训后需安排严格考核。

例如,部分果园通过喷施或灌溉氨基酸肥提升水果品质,但该技术对浓度、频率要求极高,控制不当会影响果树生长,因此推广前必须做好培训。考虑到果农受教育水平较低、学习积极性不足,培训应减少理论、增加实践,还可邀请会当地方言的高校学生开展方言培训。考核后,对成果好的果农给予奖励,对态度差、成果不佳者进行批评教育。

4 结语

绿色农业背景下,优化果树栽培管理技术并将科学、高效、安全的果树栽培管理技术推广出去,是贯彻落实绿色发展观和提升我国水果品质的有效措施。并且水果品质与果树栽培管理模式息息相关,但是当前果树栽培管理存在果树栽培管理技术滞后、果树栽培选址不够科学、果树栽培种类比较单一、果树施肥周期不够合理等常见问题。因此相关工作人员应该重视上述问题,深入分析问题存在的原因,积极探索解决问题的策略,通过革新果树栽培管理理念、引入先进科学技术赋能等多种措施,切实提升果树栽培管理技术的应用效果,助力我国果业实现高质量、可持续发展。

[参考文献]

- [1]李海峰.绿色农业背景下果树栽培管理技术优化研究[J].南方农机,2025,56(07):42-45.
- [2]江伟,刘飞.现代果树栽培中精准灌溉与养分管理技术的应用[J].农村科学实验,2025,(02):103-105.
- [3]任毅.新时期果树优质高产栽培管理技术及病虫害防治措施[J].河北农机,2023,(22):106-108.
- [4]杨虎,李晓安,李凤海,等.乡村振兴背景下绿色鸡心果种植栽培及生产模式研究[J].园艺与种苗,2023,43(09):30-32+48.
- [5]赵辰,孙彬彬,周国华,等.福建龙海杨梅生态地质适生模型研究与应用[J].物探与化探,2021,45(05):1121-1129.

作者简介:

冯秋祺(2005--),男,汉族,广西壮族自治区贵港市平南县人,本科,研究方向:园艺。