

山地苹果优质高产栽培技术探讨

杨艳

清涧县乡村振兴服务中心

DOI:10.32629/as.v9i6.4047

[摘要] 随着苹果产业不断向山地丘陵地区推进,山地果园优良、高产的目标成为果业转型升级的重要组成部分。从园地规划、土壤改良、水肥管理、树形培育、花果调控、病虫害防治等各方面进行系统论述,提出了适合于山地生态特点的综合栽培技术途径。利用上面所述的技术体系可以很好地改善山地果园的土壤微环境和树体营养状况,提高果实的整齐度和商品率,减少主要病虫害的危害程度。山地苹果栽培必须首先从园地选择和品种适配入手,然后才可能考虑土壤增肥和水肥精确管理,接着是树形改良和花果调节,最后才是绿色植保来保证安全,由此形成了一个完整的、全面的技术集成体系,从而为山地苹果产业持续提质增效打下了坚实的保障基础。

[关键词] 山地苹果; 优质高产; 栽培技术; 综合管理

中图分类号: S661.1 **文献标识码:** A

Exploration of High Quality and High Yield Cultivation Techniques for Mountainous Apples

Yan Yang

Qingjian County Rural Revitalization Service Center

[Abstract] With the continuous promotion of the apple industry to mountainous and hilly areas, the goal of excellent and high-yield mountain orchards has become an important part of the transformation and upgrading of the fruit industry. A systematic discussion was conducted on various aspects such as garden planning, soil improvement, water and fertilizer management, tree cultivation, flower and fruit regulation, and pest control, proposing comprehensive cultivation techniques suitable for the ecological characteristics of mountainous areas. The use of the technology system described above can effectively improve the soil microenvironment and tree nutrition status of mountainous orchards, enhance fruit uniformity and yield, and reduce the degree of harm caused by major pests and diseases. The cultivation of mountain apples must first start with garden selection and variety adaptation, then consider soil fertilization and precise water and fertilizer management, followed by tree improvement and flower and fruit regulation, and finally green plant protection to ensure safety. This forms a complete and comprehensive technical integration system, laying a solid foundation for the continuous improvement and efficiency of the mountain apple industry.

[Key words] mountain apple; High quality and high yield; Cultivation techniques; Integrated Management

引言

苹果产业向山地丘陵地带扩展,是减轻平原耕地压力的一种方式。山地光照充足、昼夜温差大、通风好,对果实的着色和糖分积累有好处。由于土层浅薄、有机质缺乏、保水保肥能力较差、机械作业条件不好等因素的限制,平原栽培管理方式不能直接搬到山地去。建立一套符合山地实际、操作性强、兼顾生态和经济效益的优质高产栽培技术体系,是当前果业生产急需解决的主要问题。

1 山地苹果园选址规划与品种布局

1.1 园地选址的生态适宜性评估

山地苹果园选址直接关系到果园的长期产量和果品质量。选址时要合理控制海拔,满足主栽品种对热量的要求。坡向会影响果实品质,朝北坡光照好,有利于果实糖分的积累和着色,半阴坡能改善局部微气候,适应干旱、强光区。选择缓坡地块,土体结构稳定,利于农事作业,做好水土保持工作。土壤既要透气又要保水保肥,土质过黏或砂砾过多的地块,定植前应做改良。地下水位要保持合理深度,防止积水造成根系病害。同时要根据地区光照、降水、霜期等因素来给园地选址提供科学的依据。

1.2 品种结构优化与授粉配置

合理的品种布局可以稳定产量、提高市场适应性。以综合

性状好的晚熟品种为主,适当配加中早熟品种,错开收获期来缓解人和仓储的压力。砧木应符合山地种植的条件,矮化砧木有利于控冠丰产,需有充足的水肥供应;乔化砧木耐受性好,适合粗放管理。科学选择授粉树,选择开花期接近且花粉亲和力的品种来保证坐果率。根据不同的地区微气候特点来合理搭配不同的品种,发挥出各品种各自的特点。

2 山地土壤培肥与水肥精准管理

2.1 土壤有机质提升与结构改良

山地果园土壤有机质含量总体不高,是造成果品品质层次提高的要素之一。有机肥料的不断适量施用属于改良土壤理化性质的关键手段,腐熟后形成的大量堆肥可以提升土壤水稳性团聚体所占的比例,并且会增大其阳离子交换能力等方面的效果,进而使根际微生物群落结构趋向多样性并达到持久稳定的状况。在秋季进行深翻开沟,将有机肥集中施入,并配合施用少量微生物菌剂进行接种,以促进有机质的矿化和腐殖化,加快这两个过程的同步推进。绿肥种植、作物秸秆地表覆盖属于山地条件下增加土壤有机质的低成本、高效途径,在行间种植毛叶苕子或者黑麦草等绿肥作物,并在盛花期将其翻压入土,能够真正提高耕层土壤有机碳含量水平,地表覆盖的作物残体层还可以起到抑制杂草滋生蔓延和减少土面水分蒸发的作用。推行生草栽培制度能显著提升坡面土壤的抗侵蚀能力,草被根系网把表层土壤颗粒牢牢固定住了,雨水季的径流带走了多少细小颗粒就变得清晰了。对于酸化程度较明显的区域,适量施加石灰质或者白云石粉类物质来调整酸碱度到苹果植株的最佳范围,使得根系周围土壤一直处在适宜的中性偏酸状态,进而给各种养分元素的活化转化以及快速吸收赋予优越的土壤化学条件^[1]。

2.2 水肥一体化与精准供给技术

山地果园由于自然降水时空分布不均匀,再加上人工灌溉条件所限,长期以来一直存在着水分管理困难的现象。节水灌溉系统投入使用可以有效地提高有限水资源在田间的利用效率,滴灌、微喷灌技术在山地坡面上的应用可以将灌溉水分准确地送到根系集中分布层,从而减少地表径流损失和深层渗漏这两大种无效损耗的途径。水肥一体化技术的深度应用把灌溉和施肥环节有机地结合在一起,可以利用灌溉管网系统按照果树不同生育阶段的养分需求规律分批次给养分,使养分的释放时间和根系的吸收时间相匹配,在空间上也达到了高度重叠。萌芽展叶到开花坐果期,氮素供应的比例要提高一些,有利于新梢的正常生长和花器官的正常发育过程;果实迅速膨大期,钾素供给强度的加大有利于促进单果重量有效增加、可溶性糖分积累速度加快;采果后适量施氮肥,同时补充磷钾元素,可以促进树体营养物质的回流储存以及越冬抗寒能力充分积累。地表覆盖保墒措施属于山地旱作条件下的重要水分调节辅助手段,地膜覆盖同有机物料覆盖联合起来使用时,既能达到增温保墒的效果又具备有机质归还的功能目的。修建集雨窖或者蓄水池这样的小型坡地水利设施时,依靠自然坡面上的汇流地形优势来高效截

留雨季间歇性的径流,给果树重要生育阶段的补灌赋予稳定的水源储备^[2]。

3 山地苹果树形培育与花果调控

3.1 适配山地特征的树形构建

树形结构的科学性对于果园群体水平的光能截获效率以及日常管理作业的方便程度有着很大程度的影响。山地果园由于地形起伏变化较大、种植密度不同等原因,在选择树形的时候必须在最大程度上利用空间并方便农业生产操作。纺锤形树体构型由于主干轴线明显、侧枝级次结构简单等特点,在山地矮化密植栽培方式中表现出较好的适应性,树冠通风透光情况大体上不错,各个冠层的果实品质一致处于良好范围。小冠疏层形在坡地等密度栽培条件下仍有应用空间和实用性,该树形主要优点有骨架结构坚固、抗风能力强等,在山地风压荷载大的环境中更合适。树形培育全程主要依靠主枝角度是否合理、结果枝组间距是否恰当这两个关键节点进行调控,主枝基角适度增大可以有效地减缓顶端生长势过度表现的程度,从而使得树体中短枝所占比例得到稳定上升,给花芽分化过程顺利开展和良好完成赋予了足够多的营养积累时段。夏季修剪作业中涉及的抹芽定梢、适时摘心、扭梢拿枝等一系列措施,对于抑制无效营养消耗、改善内膛光照通透情况有立竿见影的直接调节作用;冬季修剪的重点应该放在结果枝组的系统更新复壮和树体骨架结构的动态平衡保持上。乔化砧山地果园树形控制还要注意冠层高度合理上限的确定,防止由于树冠过高造成的优质结果层大幅度上移和采收工作变得非常困难^[3]。

3.2 花果精细调控与负载量优化

花果管理阶段就成为把种体的营养调节链和果品的品质改进目标结合起来的接口。疏花疏果科学规范地进行可以有效地解决苹果生产上长期以来存在的大小年交替结果的问题,使各年的树体生长势基本保持一致。疏花时间窗口宜在花序分离期到初花期,以保留中心花、疏除边花的方式定向处理,有利于保持剩余果实个形均匀增大多数果实整齐度。果实负载量的科学设定要依靠树干横截面积或者冠幅投影面积这些客观指标来合理地进行量化推算,叶果比的合理范围是保证单个果实得到充分发育所需要光照和营养的前提条件。果实套袋技术的规范使用可以显著提高果面光洁度和着色均匀性,果袋类型的选择要考虑透气性能、遮光比和区域气候等各方面的因素,摘袋时间控制得好,有利于协调果皮花青素合成积累和叶绿素有序降解这两个生理过程。树下反光膜的应用技术可以弥补冠层下部和树冠内膛处果实受到的光照不够问题,在很大程度上促进果实萼洼区着色达到预期的效果,也提高了果品的商品等级。植物生长调节剂审慎使用时,必须严格按照浓度限定标准和施用时期窗口的规定来执行,在促进果实色泽发育或者控制采前落果等特定生产环境中可以作为辅助性的调控手段来使用^[4]。

4 山地苹果病虫害绿色防控体系

4.1 主要病虫害监测与预警

早期精准的病虫害识别和长期动态的监测是进行科学防控决策、实施及时调整信息的基本前提。山地果园生态系统空间相对封闭,周围植被群落种类比较丰富,病虫害种类和发生规律同平原果园相比有显著差别。苹果树腐烂病在山地昼夜温差大、枝干皮层易遭冻害日灼侵害的地方发病较为普遍,早期发现并及时规范刮治可以有效地阻止病害的扩散蔓延,刮治之后伤口处的保护应选用既能渗透又能成膜的药剂产品。早期落叶类病害在降水集中时段发生、蔓延和危害程度急剧加重,对斑点落叶病、褐斑病进行田间识别的时候要从叶片病斑外形特征以及在树冠上的空间状况两方面展开分析。果实轮纹病和炭疽病感染防控措施要从落花之后就建立周度性喷药防护机制,定期变换农药品种的轮转模式能有效地控制慢病病原菌群体中抗药性的出现和发展速度,并且可以减少这种现象所占的比例。虫害动态监测中对于桃小食心虫成虫种群的动态变化可以通过用诱虫板定期捕捉、测定、记录来完成,在掌握桃小食心虫卵孵育高峰期之后,就可达到准确选用药物的目的。温度过热,干燥情况下叶螨类生长快。在高温干旱环境中,早期发现的螨类数量以及田间天敌种类的数量会更加合理地结合起来,从而给制定科学的防治行动标准打下了基础。山地地形条件下微气候分异格局较为明显,不同坡位高度以及不同的坡面朝向果园的病虫害发生情况会存在实质性差别现象,制定分区监测体系及差别化防控策略的时候,要依靠对田间实际调查所得的数据展开充分的占有并加以剖析^[5]。

4.2综合防控与绿色植保实践

山地苹果园病虫害防控体系的建立和运行要坚持生态优先的基本原则、综合治理的技术路线。以冬季彻底清园标准化作业为中心工作,在进行落叶层、病僵果、枯死枝清理时,对清理下来的病树要进行深埋无害化处理,从源头上降低越冬期病虫害种群的基数。合理的修剪对于控制病害有诸多功能,树冠通风透光条件的改善明显减弱依靠高湿微环境来开展侵染循环的各种病害的发生强度以及蔓延的速度。生物防治技术的应用越来越深入,越来越广泛,人工放养赤眼蜂对卷叶蛾类害虫的田间种群数量有很好的抑制作用,捕食螨在田间的定殖式引入可以持续控制叶螨类害虫的种群。矿物源农药和植物源农药在山地果园绿色标准化生产的体系中所占的比例不断提高,石硫合剂在休眠期清园作业中是主要使用的药物,具有杀菌、杀虫、杀螨等多种功效,并且具有较好的选择性控制蚜虫类刺吸式害虫的能力,且对非靶标生物的毒性较低。物理防控措施群中的频振式杀虫灯对趋光性的害虫有着广泛的诱杀覆盖范围,糖醋液诱杀装

置的田间分布密度在降低食心虫类害虫种群密度水平方面一直保持稳定的效果。化学防治阶段必须执行严格的精准施药全过程准则,依照病虫害发生状况及监测的结果来作出开展防治行动的科学阈值判断的标准,选用高效低毒并具有环境残留易降解特性且安全性良好的药物类型,严格控制安全间隔时间,从而保障出产水果产品的各项质量达标指标都符合有关标准的要求。

5 结束语

山地苹果优质高产栽培是综合了多学科知识,对多生产要素进行统筹协调的综合性工程。园地选址、品种选配为生产体系打下了最基本的基础条件,土壤培肥、水肥精准供应给果实的产量、品质形成了物质保障支撑,树形建造、花果调节成了商品价值转变的技术关键环节,病虫害绿色防控则给整个生产链条的安全性赋予了无可替代的制度加持。以上各个环节不是彼此独立、孤立运行的单位,而是互相联系、相互促进的有机整体,应该从宏观上、系统化地角度来规划和推进,而不是零打碎敲式的处理。山地苹果产业未来发展重点技术方向主要包含两个部分,一是针对不同地区不同气候条件下的抗逆性专用砧木品种培育以及推广应用,二是小型山地专用作业机械设备研发和普及应用,三是智能化环境因子实时监测和决策系统的嵌入,涉及全产业链各环节的标准化生产技术规程不断完善当中。把生态适应性基本理念有机融入到栽培管理的全过程实践中去,在保证果实产量规模和品质等级两个目标实现的基础上,实现对山地生态环境系统可持续保护利用的目标,这是山地苹果产业走向高质量发展阶段的必由之路、唯一选择。

[参考文献]

- [1]张皓添,张永青.山地苹果优质高产栽培技术体系的构建及其具体应用探究[J].种子世界,2026,(01):234-236.
- [2]常亚东,叶伟.山地苹果栽培管理技术[J].安徽农学通报,2015,21(22):63-64.
- [3]攀西地区山地苹果高产优质配套技术的研究及应用.四川省,西昌学院,2007-01-01.
- [4]攀西地区山地苹果优质高产栽培配套技术.四川省,西昌农业高等专科学校,2003-01-01.
- [5]王吉奎,冯启收,王学荣,等.山地苹果高产优质高效栽培技术[J].四川果树,1997,(01):7-9.

作者简介:

杨艳(1982—),女,汉族,陕西省清涧县人,专科,经济师,研究方向:农业技术。