

杨梅优质高产栽培模式及关键技术研究

谭坤燕

(临武县农业农村局乡村振兴事务中心, 湖南 郴州 424300)

【摘要】杨梅作为一种高营养水果, 其优质高产栽培备受关注。本文探讨了多种栽培模式如密植、修剪、覆盖式等, 发现合理密植和修剪可提高产量; 覆盖式栽培虽成本高, 但能提升果实外观和商品率。关键技术包括良种选育、土壤管理、精准灌溉施肥、病虫害防治和采后处理。选育优良品种、控制水肥和加强病虫害防治是确保高产的基础, 而采后处理则能延长果实的货架期。文章还分析了产业发展的制约因素并提出建议, 为杨梅产业的优质高产提供支持。

【关键词】杨梅; 优质高产; 栽培模式; 关键技术

一、引言

杨梅是中国重要的亚热带水果, 市场前景广阔, 但面临品种单一、品质不一和病虫害等问题。提升杨梅产业需要合理栽培模式和关键技术。栽培模式如密植、修剪和覆盖式各有利弊, 需因地制宜选择。关键技术包括良种选育、土壤管理、灌溉施肥、病虫害防治和采后处理, 这些直接影响杨梅的产量和品质。尽管已有研究, 但因品种和环境差异, 研究需进一步深化。本文旨在评述杨梅优质高产栽培模式和关键技术, 为提升产业质量效益提供支持^[1]。

二、杨梅优质高产栽培模式研究

(一) 栽培模式概述

杨梅优质高产的栽培模式主要涉及种植布局、修剪整形、覆盖设施等多个环节。合理的模式不仅能最大限度利用有限的土地资源, 还能为杨梅树创造良好的生长环境, 从而提高单位面积产量和果实品质。传统的杨梅种植往往采用大棚或简易遮阳网, 株行距较大, 虽然管理相对方便, 但种植密度低、土地利用率不高, 新型的优质高产模式除了调整密植程度, 更注重通过整形修剪、遮阳设施等手段, 优化树冠结构、调控通风透光, 为果实营造适宜的微环境。当前主要包括密植模式、整形修剪模式、覆盖式栽培模式等多种新模式^[2]。

(二) 主要栽培模式分析

1. 密植模式

密植模式是通过缩小株行距, 提高单位面积种植密度, 以实现高产的一种方式。常见的密植模式有窄行密植、错行密植等, 与传统种植模式相比, 密植能充分利用有限的土地资源, 显著提高产量水平, 但也给树体通风透光、病虫害防治等带来一定挑战。密植杨梅时, 一般株距控制在2-3米, 行距

则根据品种特性适当增减, 常见行距为3-5米, 合理搭建支架并配合适当的修剪措施, 对合理分布树冠、改善树体内部光环境非常必要, 适度密植有利于提高产量, 但过于密植也会影响果实品质。

2. 整形修剪模式

整形修剪是指通过人工修剪, 使杨梅树冠保持适宜的树形, 促进光合作用并改善通风透光环境, 从而提高果实品质和产量, 常见的整形修剪树形包括开心形、帽型、矮篱型等。其中, 开心形和帽型修剪有利于树冠内部光照均匀, 可显著提高产量和果实着色品质, 而矮篱型主要适用于密植模式, 高度一般控制在1.8米左右, 有利于采收操作, 提高劳动效率, 整形修剪操作时, 既要保持树冠疏朗通风, 又要防止过度修剪影响树体生长和结果量。

3. 覆盖式栽培模式

覆盖式栽培模式是指在园区搭建可拆卸或固定的顶棚设施, 为杨梅树营造适宜的生长环境。常见的覆盖形式有塑料大棚、遮阳网棚或固定顶棚棚等。覆盖式栽培的主要优势在于可有效调控园区内的光照、温湿度等环境因子, 有利于果实着色和品质提升, 如遮阳网棚能在高温季节遮阴散热, 减少日灼; 塑料大棚可延长成熟期、改善着色。但同时也增加一定投资成本, 根据实际需求, 合理选择覆盖形式并辅以其他措施, 能在产量和品质之间取得较好平衡。

4. 其他模式

其他一些新兴的优质高产模式还包括立体造型栽培、无土栽培等。立体造型栽培是在一定空间内, 对杨梅树进行立体化、紧凑化整形, 形成适于机械化作业的特殊树形, 能够大幅提高土地利用率; 无土栽培则是在无土基质或营养液体系中种植, 可实现产量增产和品质提升, 但建设和运营成

本较高^[3]。

（三）不同模式对果实品质和产量的影响

不同栽培模式由于种植密度、树形管理、环境调控等方面的差异，对杨梅果实的产量和品质影响也有所不同。密植模式通过增加单位面积的种植株数可以提高产量，但过密会导致光照和通风不足，影响果实的发育和着色。在丘陵地区，理想的行间距为4-5米，低于3米则过密，可能减少产量和品质。因此，密植需合理控制密度，并结合修剪整形，以确保果实品质。

整形修剪模式则主要目的在于优化树冠结构，改善通风透光环境，有利于改善果实的着色度和光泽度等外观品质。比如开心形、帽型修剪能使树冠内部光照更加均匀，提高着色水平，但过度修剪也会破坏树体结构平衡，影响产量。因此，修剪操作要适度，避免过渡或过薄的树冠。除了修剪形状和修剪程度等因素外，不同生长时期的修剪时间安排也是关键因素：（1）嫩芽期修剪，通常在春季新梢萌动前进行，目的是疏剪枝条，促进新梢生长，为结果做好准备。（2）萌芽期修剪，在新梢萌动后的15天内进行，以疏剪过密枝条，调控树冠尺度。

（3）开花期修剪，适度剪除部分花芽，可促进其他花芽发育，避免过度结果。（4）果实生长期修剪，在果实开始膨大时进行微量修剪，以改善树冠通风透光条件。（5）采收后修剪，在采收后及时进行整形修剪，为次年结果创造有利条件。因此，合理安排不同生长阶段的修剪时间，搭配恰当的修剪形式和程度，才能真正发挥整形修剪在改善杨梅品质方面的作用。

覆盖式栽培通过设施调控环境，提升杨梅的产量和品质。遮阳网和固定顶棚能减少高温伤害并改善着色，但初期投资较大。应根据当地气候和经济状况选择适宜的覆盖方式。在提升产量的同时，也需注重品质管理。结合密植、整形修剪和覆盖设施等不同栽培模式，可以发挥协同效应，满足市场对高品质杨梅的需求^[4]。

三、杨梅优质高产关键技术研究

（一）良种选育技术

（1）就地选育：立足于不同生态环境，从当地农家品种或野生种质资源中，通过种质资源调查、评价鉴定、综合评价遗传多样性等，选择表现优异的优良个体作为亲本，开展种质创新和新品种选育。（2）远缘杂交育种：通过远缘杂交的方式，整合不同亲本的优异性状，培育出结合产量高、品质优、抗性强等综合性状的新品系，从而拓宽遗传基础，培育出适应不同生态条件的优质高产新品种。（3）营养体育种：利用离体育种技术，通过对细胞或组织进行诱导分化和快速扩

繁，快速获得与亲本性状一致的大量高质量无病苗木，为杨梅良种推广应用奠定基础。（4）分子标记辅助育种：运用分子标记技术，对亲本进行分子水平的鉴定和指纹图谱构建，精确定位并遗传优良性状基因，实现对目标性状的直接分子遗传育种，加速新品种的培育进程^[5]。

（二）土壤管理技术

合理的土壤管理是杨梅优质高产的重要环节，良好的土壤环境不仅能满足杨梅树正常生长，更能提高产量和果实品质。（1）要根据不同气候条件和土壤类型，合理选择种植区位，一般杨梅更适宜种植于沙质壤土或砾质壤土，这些土壤疏松透气、保水保肥性能较好。严重盐渍化或板结的土壤应进行改良。（2）制定科学的施肥方案。杨梅在果实生长发育的不同时期，对不同养分的需求量有所差异。可采取基肥与追肥相结合的方式，分期分次施用不同肥料，确保果树长疏浓度达到最佳状态。春季施基肥，每亩用20-30公斤氮、30-40公斤磷、20-30公斤钾。新梢生长时，每亩加施10-15公斤尿素。开花前施10公斤磷酸二铵，促进花芽分化。果实膨大期分两次施15-20公斤硫酸钾或氯化钾，改善品质。采收后施20公斤复合肥补充营养。保持氮磷钾比例平衡，科学施肥是杨梅优质高产的关键。（3）杨梅树喜温凉、不耐水涝，需通过覆盖遮阴、保墒排涝等措施维持适宜生长环境。同时，中耕除草和树冠疏朗有助于根系活力。对于连作障碍，应采取轮作或改良措施。综合土壤管理技术，如区位选择、施肥、覆盖遮阴等，为杨梅优质高产提供保障。

（三）灌溉及施肥技术

科学的灌溉及施肥是实现杨梅优质高产的关键技术环节，需要根据作物特性、生育时期及所处环境，精准控制水分和养分状况。（1）灌溉方面，杨梅需要适宜的土壤湿度，开花结果期需保持湿润，果实生长期增加灌溉，成熟期减少。推荐使用低压微喷或滴灌，既节水又防病害。（2）施肥方面，施肥方案应根据土壤肥力、树龄和生长阶段定制。萌芽期和果实生长期增施氮肥，开花和着色期增施磷肥，果实后期施钾肥。使用测土配方施肥，防止养分流失或过剩。土壤退化时，可轮作或移栽改良。

（四）病虫害防治技术

杨梅在生长过程中容易受到多种病虫害的危害，严重时会造成严重减产或商品率下降。因此，及时有效的病虫害防治是实现优质高产的关键。

（1）建立病虫害监测预警系统，定期调查病虫害种类和为害情况，结合气象信息发布预警，指导防治。

（2）结合农艺、生物、物理和化学防治措施，如修剪、抗性品种、利用天敌昆虫，使用诱捕器和诱杀剂，必要时进行化学防治。（3）注重安全合理用

药。化学药剂防治要坚持安全用药原则,严格按说明书操作,避免滥用或超量用药。优先选择高效低毒、易降解的新型药剂,减少对环境 and 人体健康的影响。(4)统一安排病虫害防治,整合资源,提高效率,降低成本。加强田间管理,保持通风透光,及时清理残体和落果,合理安排作业时间,避免病虫害传播。

(五) 采后处理技术

采后处理是保障杨梅优质高产的重要最后一道关口。科学的采后处理技术,不仅能够延长货架期、保持新鲜品质,更有助于确保运输和销售环节中的商品性。(1)要合理选择采收时间和方式。确定杨梅的最佳采收期,考虑果实大小、着色度和经济系数,实施分期分批采收,避免一次性采收影响品质,注意轻拿轻放,防止碰伤。(2)及时对采收的鲜果进行预冷处理。低温贮藏可延缓果实衰老,抑制病菌生长,推荐使用自然风冷或强制风冷,将温度降至10℃以下。(3)采用透气包装和容器,注意通风隔热,运输工具需保温保湿,保护杨梅品质。(4)加强果实分级,去除病残果,提高商品良品率,便于销售和运输。(5)贮藏保鲜也是一项有效的采后处理措施。贮藏时使用冷藏或气调冷藏,温度控制在5-8℃。可使用CO₂等气体富集剂延缓果实呼吸。

四、杨梅优质高产栽培存在的问题及发展建议

(一) 存在的主要问题

虽然杨梅优质高产栽培技术日益完善,但在实际生产中仍存在一些问题,制约着产业的进一步发展。(1)品种单一问题。由于选育工作滞后,全国种植的品种仍以少数几个主导品种为主,如蜜杨、白钻等,导致遗传基础窄。这不仅容易导致连作障碍,也难以满足不同市场和消费者对口味、外观等多元化需求。(2)栽培模式创新乏力。长期以来,传统管理方式根深蒂固,一些先进适用的新型模式如覆盖式栽培、无土栽培等在推广应用上仍面临诸多阻力。一定程度上制约了产量和品质的进一步提升。

(3)病虫害防治压力持续加大。近年来由于气候变化、连作等因素,导致病虫害种类和发生程度呈逐年上升趋势,给果园管理带来巨大压力,化学药剂防治不仅费用高、效果有限,更存在安全隐患。(4)水资源和投入成本制约也是主要难题。杨梅产业对水资源需求量较大,加之耕地资源日趋紧缺,农资物价上涨等,给优质高产管理带来诸多成本压力。

(二) 发展建议

针对杨梅优质高产栽培存在的上述问题,可从以下几个方面着手,为产业提质增效指明方向:

(1)加大品种选育力度。选育高产、优质、抗逆新品种,利用分子育种技术,加快选育进程。(2)推广新型栽培模式。加强科技推广,推广无公害、高效的新型栽培模式,政府应提供扶持,降低推广成本。(3)积极探索绿色防控。未来重点发展生物防治和高科技防治手段如无人机喷药,减少化学药剂使用,加强病虫害监测,提高防治效率。(4)推进标准化生产。制定严格的管理规程,加强服务体系建设,引导标准化操作,实现全程可追溯。优化灌溉施肥,提高资源利用效率。(5)培育行业龙头企业。扶持优势杨梅企业,推进产业化经营,提升产业集中度和品牌竞争力。(6)拓展营销渠道。适应消费新模式,大力开拓线上渠道,打造冷链运输体系,拓展市场销路。同时大力发展深加工,延长产业链,增加附加值。

五、结语

实现杨梅优质高产的关键在于科学栽培模式和关键技术。本文评述了密植、修剪、覆盖等栽培模式,以及良种选育、土壤管理、灌溉施肥、病虫害防治和采后处理等技术,提供了实践指导。同时,分析了产业面临的挑战,并提出加强品种选育、推广新型模式、强化绿色防控、实施标准化生产的建议,指明了提升产业水平的路径。通过应用这些技术和完善体系建设,将推动杨梅产业的高质量发展。

参考文献:

- [1]戚行江,梁森苗,陈海豹,等.促早栽培对杨梅叶片形态及果实成熟与品质的影响[J].果树学报,2023,40(11):2403-2412.
- [2]陈海豹,戚行江,张淑文,等.不同促成设施栽培模式对杨梅果实品质形成的影响[J].浙江农业科学,2023,64(8):1885-1891.
- [3]姜路花,韩昊,李岗,等.3种伴生植物对衰弱杨梅树营养生长及果实品质的改良作用[J].浙江农业科学,2023,64(10):2394-2397.
- [4]彭欣怡,姚锴,叶子豪,等.避雨栽培对杨梅人工林叶片和土壤碳氮磷生态化学计量的影响[J].浙江农业科学,2023,64(5):1185-1189.
- [5]邹秀琴,汤婧,吴越,等.山地杨梅不同网室避雨栽培模式效果比较研究[J].中国南方果树,2021,50(4):103-108.

作者简介:

谭坤燕(1995—),女,汉族,湖南郴州人,本科学历,助理农艺师,研究方向:农业经济作物的生长习性、栽培技术和养护管理等方面的知识,推广现代化的种植技术。