

林果种植技术创新与推广应用研究

陈剑

宁阳县东庄镇林业工作站

DOI:10.12238/as.v8i6.3069

[摘要] 林果产业不断发展致使传统种植技术面临诸多挑战,使得林果种植技术的创新与推广应用愈发重要。基于此,本文聚焦套种等当下林果种植技术的创新点,先是对林果套种技术进行概述,随后深入探究其不同地区的推广应用现状及存在的问题,最后提出相应的对策建议,旨在通过这样的研究为提升林果种植效益、推动产业可持续发展提供参考依据,使种植户更好地掌握与运用创新技术,促进林果产业高质量发展。

[关键词] 林果种植; 技术创新; 推广应用; 产业发展; 种植效益

中图分类号: S157.4+3 **文献标识码:** A

Research on Innovation and Promotion Application of Forest Fruit Planting Technology

Jian Chen

Forestry Workstation in Dongzhuang Town, Ningyang County

[Abstract] The continuous development of the forestry and fruit industry has posed many challenges to traditional planting techniques, making innovation and promotion of forestry and fruit planting technology increasingly important. This article focuses on the innovation points of current forestry and fruit planting technologies such as intercropping. Firstly, an overview of forestry and fruit intercropping technology is provided, followed by a deep exploration of its current promotion and application status and existing problems in different regions. Finally, corresponding countermeasures and suggestions are proposed, aiming to provide reference for improving the efficiency of forestry and fruit planting and promoting sustainable development of the industry through such research, so that growers can better grasp and apply innovative technologies, and promote high-quality development of the forestry and fruit industry.

[Key words] forest fruit cultivation; technological innovation Promote application; Industrial development; Planting benefits

引言

林果产业在我国农业领域占据着重要地位,既关乎生态环境的改善,又是众多果农增收致富的关键依托,其发展备受关注。然而随着发展,传统林果种植技术在土地利用效率、病虫害防治、应对气候变化等方面逐渐暴露出局限性,从而使得林果种植技术的创新成为必然趋势,像通过套种实现一地多收、借助智能化设备精准管控种植环境等。这些创新技术在提高林果产量与品质、增强产业竞争力以及实现农业现代化等方面有着深远意义,故而对它们展开深入研究并积极进行推广应用。

1 林果套种技术概述

现代林果种植产业为充分利用土地资源并提升种植综合效益,且不同植物有着各自生长特性,便催生出林果套种技术这一创新的复合种植模式,也就是将林果与适宜的农作物、蔬菜或其他经济作物搭配种植,例如常见的核桃林下套种大豆便是利用

核桃树高大树冠能提供一定遮阴的特点让大豆得以利用林下空间生长^[1]。而林果套种技术能在有限土地上实现多种产出进而提高单位面积收益、部分豆科套种作物可固氮对林果生长有利且能保持水土从而有助于改良土壤肥力、能降低单一林果种植的市场风险并实现长短结合的收益模式,所以它是值得在现代林果种植产业中推广应用的重要技术手段^[2]。

2 林果套种技术要点

2.1 套种模式选择

不同气候条件适合的套种作物各异,例如在温带地区,年平均气温、降水量等气候因素契合苹果与柴胡的生长需求,苹果林下可套种柴胡这类耐寒的中药材,而在亚热带地区,高温多雨的气候利于花生生长且对柑橘无不良影响,故而柑橘林下套种花生更适宜^[3]。林果树冠的疏密及透光性情况决定了套种作物的光照喜好类型,像梨树树冠较稀疏、透光性好,能保障喜光的菠

菜获得充足光照,便可以选择套种菠菜,而板栗林树冠茂密、透光性差,更适合套种耐阴的菌类^[4]。土壤肥力高低影响着套种作物对肥力的适应性,肥沃的果园土壤能满足需肥量大的西瓜的生长需求,可套种西瓜,相对贫瘠的土壤难以提供大量肥力,更适合选择对肥力要求低的豆类套种。此外,林果生长周期也是重要参数,生长周期长的林果前期会存在土地闲置阶段,像核桃树生长周期长,为实现科学搭配、高效利用土地,其前期就可套种短期成熟的青菜。

2.2 土壤准备与改良

砂质土壤有着透气性好但保水保肥能力弱的质地特点,其会影响林果套种作物的生长,对于林果套种来说就需要增加有机肥施用量以提升肥力和保水性能,像在沙地果园套种花生时每平方米需施入5-10千克的腐熟有机肥,同时黏质土壤透气性差同样不利于林果套种作物根系生长,得适当掺沙改善,比如种植桃树套种大豆时按1:1的比例掺沙改良来创造利于根系生长的土壤条件。而且土壤酸碱度对林果套种作物的生长有着重要影响且不同作物对土壤酸碱度有不同要求,例如蓝莓适宜在pH值为4.0-5.5的酸性土壤中生长,套种蓝莓时要检测并调节土壤酸度,可通过施硫磺粉等方式将土壤pH值调至合适范围,一般每亩用量约为10-15千克。此外土壤肥力参数直接关联着林果与套种作物能否获取充足养分并健康生长,种植前要检测土壤中氮、磷、钾等养分含量,对于肥力低的土壤,在套种前要进行全面深翻并补充足量复合肥,就像套种黄瓜的苹果园,每亩需施入30-40千克的氮磷钾复合肥。

2.3 种植时间与密度把控

不同生长阶段的林果对套种作物有着不同影响,要根据林果生长周期来确定,像苹果、梨树等落叶果树处于休眠期时对养分和光照竞争较小利于套种作物生长,可在其休眠期进行套种作物种植。而在亚热带或热带地区冬季较为温暖,对不耐寒的套种作物而言这样的气候环境适宜其生长,像广东地区甘薯果园套种冬植可选择在11月底栽插。对于种植密度方面,树冠较小的如2-5年期、树高1-1.2米、树体宽幅行间距达2米以上的幼苹果林林下空间相对充裕使得套种大豆时能适当增加密度,而树冠较大的成龄果树林下空间主要集中在行间,套种作物应主要种植在行间,像成龄果园套种藏红花时会根据果园密植或稀植情况,密植果园可2行种植,稀植果园可3行种植且行株距一般为15厘米×10厘米。另外结合套种作物特性确定种植密度也是必要的,植株矮小、生长周期短的作物如菠菜、青菜等生长所需空间相对较小,可适当密植,而对于生长势较强、植株较大的套种作物像红薯、马铃薯等生长需要较大空间来伸展枝叶、扎根等,所以需要较大的种植空间,比如红薯垄作时行距要达到60厘米,株距为25厘米。

2.4 灌溉与排水管理

在果园管理中,就灌溉管理而言,不同的土壤墒情会影响作物生长,要定期检测土壤含水量,像苹果林下套种花生的果园,当0-20厘米土层的土壤相对含水量降至55%左右即低于60%的参

考标准时就得开启灌溉补水,且不同作物各生长阶段的需水特性存在较大差异,以葡萄园中套种西瓜为例,其伸蔓期、果实膨大期的需水量及相应灌溉量均不同,还需协调好与葡萄花期灌溉的关系。排水管理方面,地形地貌会影响果园积水情况,低洼果园容易积水,要完善排水设施。另外降雨量在不同地区分布不均,在降水集中地区为避免极端降水时果园出现内涝,排水设施必须完备以确保能及时排出积水。

2.5 施肥管理

只有先对果园土壤进行肥力检测,分析出土壤中氮、磷、钾以及各种微量元素的含量,才能清楚果园土壤的肥力状况,进而依据此来合理安排套种作物的施肥计划。开展土壤肥力检测工作,比如检测某苹果园土壤中速效氮含量为每千克80毫克、速效磷含量为每千克30毫克、速效钾含量为每千克120毫克,整体肥力处于中等水平。处于这样的肥力状况,在该果园套种大豆时,除了要满足苹果生长对养分的需求外,还需额外根据大豆生长阶段补充相应肥料,像每公顷增施氮肥(尿素)150-200千克,如此才能保障大豆有充足的氮素供应来促进枝叶生长。不同作物在不同生长阶段对肥料的需求种类和数量有着明显差异,在果园套种多种作物时,必须按照各自的需求特点来精准施肥,才能满足作物生长,实现良好的产量和品质。套种的豆科作物自身有固氮能力,这使得其在生长过程中对额外氮肥的依赖相对较小,在氮肥施用上可适当减少,比如在桃园套种绿豆,相较于套种非豆科作物,整个生育期可减少氮肥施用量30%左右,且对于需肥量大的蔬菜类套种作物来说,其生长过程中消耗养分快且多,只有持续供应充足养分才能维持良好的生长状态,所以像黄瓜套种在柑橘园,生长期间需频繁追肥,每采摘一次黄瓜,就要追施一次高氮高钾型复合肥,每次每亩用量8-10千克,以此确保养分持续供应。

2.6 病虫害防治

只有准确掌握林果与套种作物各自易发生的病虫害种类以及它们的发生规律,才能在关键时期重点监测与防控,要先了解诸如在苹果园中套种大豆时苹果易受苹果树腐烂病、红蜘蛛等病虫害侵袭,大豆常遭遇大豆食心虫、霜霉病等这类情况。只有设定合理的防治阈值,才能判断是否需要采取防治措施,进而避免病虫害进一步蔓延造成严重危害。运用化学药剂防治时,只有依据不同病虫害、不同作物精准把控药剂的种类、浓度和施用量,才能确保既能有效杀灭病虫害,又不会因药剂过量对林果和套种作物产生药害,要按照例如在柑橘园中套种花生时,防治柑橘红蜘蛛若选用阿维菌素,稀释倍数一般控制在1000-1500倍液,每亩喷施药液量40-50升,而防治花生叶斑病使用苯醚甲环唑时,稀释倍数为1500-2000倍液,按照每公顷喷施药液量600-700升的标准操作这样的要求去操作。果园的生态环境情况,像温度、湿度、天敌数量等会对病虫害防控产生影响,要考虑这些因素,如在高温高湿的夏季,病虫害繁殖快,此时可增加物理防治频次,像悬挂糖醋液诱捕果蝇等害虫,同时,若果园中害虫天敌数量较多,如草蛉、瓢虫等,可适当减少化学防治强度,以此来维持果园生态平衡,实现绿色防控病虫害的目的。

3 林果套种技术推广应用现状

林果套种技术有着诸多优势,能够助力林果提质增效,实现经济、生态等多方面效益,达成“双保险”式增收,促进农业增效、农民增收,目前在各地得到了广泛的推广应用,呈现出良好的发展态势。其中,新疆阿克苏看到了林下套种油菜模式对于林果提质增效的积极作用,大力推广这一模式,进而使得逾100万亩果树地里套种油菜。福建认识到利用果园空间套种粮食作物,像“设施葡萄+甘薯”“青枣+大豆”等模式能带来一定的经济、生态效益,因而积极采用这些模式开展套种工作。安徽天长市通过筛选品种、进行技术指导开展经果林园区规模化套种能呈现出规模化、标准化、产业化发展态势,进而推动农业发展,在经果林园区发展规模化套种达3560余亩。陕西镇巴县考虑到采取“果树+药材”“果树+蔬菜”模式能够实现“双保险”式增收,基于这样的增收效果,其果园套种面积达8000余亩。而山东、四川、黑龙江等地同样意识到林果套种技术对于促进农业增效、农民增收有着积极意义,也积极推广这一技术。

4 林果套种技术推广应用中存在的问题

当前,许多种植户对套种技术缺乏深入了解,不清楚如何科学选择套种模式、把控种植要点,存在技术认知不足的情况,进而在应用时盲目跟风,导致效果不佳,影响了林果套种技术的有效应用。同时,技术指导力量薄弱,缺少专业人员深入田间地头答疑解惑,且农资供应与套种需求衔接不紧密,产后销售渠道也不够畅通,即配套服务不完善,使得种植户开展林果套种面临诸多阻碍,影响了种植户的积极性,不利于该项工作顺利推进。而且当前针对林果套种的专项补贴较少,示范项目扶持不足,存在政策支持力度不够的问题,难以激励更多种植户大胆尝试,无法促使他们扩大规模应用该技术,阻碍了其更广泛地推广。此外,部分地区土地分散,难以集中开展规模化的林果套种,存在土地流转受限状况,限制了林果套种技术更好地推广,最终影响了整体效益的提升。

5 促进林果套种技术推广应用的对策建议

种植户对套种技术的认知水平会影响其推广应用,要通过

组织专业技术人员深入基层,以举办培训班、现场示范教学等方式向种植户详细讲解套种技术要点、不同模式特点等知识,同时利用新媒体平台制作科普视频、图文资料进行广泛传播来提升种植户认知水平。种植户在实际开展林果套种过程中需要多方面保障才能顺利实施,需完善配套服务体系,建立专业的技术服务团队为种植户提供全程跟踪式技术指导,协调农资供应商保障适合套种的优质种子、肥料等物资供应,还要拓展农产品销售渠道、搭建电商合作平台保障套种产品顺利销售。政府部门应强化政策支持力度,出台更多专项补贴政策对采用林果套种的种植户给予资金补贴用于购买农资或改善基础设施,同时设立示范基地项目、打造典型案例引导更多种植户效仿。

6 总结

林果种植技术创新是推动产业进步的核心动力,且套种等创新技术具备有效提升土地利用率、降低种植成本、提高果实品质与产量等显著优势,其对林果产业发展意义重大。然而在推广应用这些创新技术时存在技术认知不足、配套服务不完善、政策支持欠缺等诸多问题,致使其难以顺利在各地全面铺开,未来需要通过加强技术培训与宣传、完善服务体系以及强化政策扶持等举措,来保障创新技术能更好地在各地落地生根,进而推动林果产业实现高质量、可持续发展。

[参考文献]

- [1]田金亮.现代林果业种植中果树栽培技术应用探究[J].河南农业,2025,(04):61-63.
- [2]毕泗杰.设施果树栽培技术在林果业种植中的应用探索[J].农业开发与装备,2025,(01):224-226.
- [3]蔡刚军.林果业种植中设施果树栽培技术的应用[J].河北农机,2024,(22):70-72.
- [4]官小迪,孙颖,王敏,等.设施果树栽培技术在现代林果业种植的应用分析[J].河北农机,2024,(20):12-14.

作者简介:

陈剑(1976—),男,汉族,宁阳县东庄镇林业工作站,大专,农艺师,研究方向:农业技术。