

红松无性系果林营建技术研究及应用

宋卫东 张锦波 刘学芝* 许楠 金志燕
白山市林业科学研究院, 中国·吉林 白山 134300

摘要: 红松无性系果林营建技术作为现代农业的重要组成部分, 对果园的高效、高质量生产起着至关重要的作用, 随着人们对健康、生态和品质的需求日益增长, 对果品的品质和生产方式提出了更高的要求。论文深入探究红松无性系果林的营建技术、应用及应用优势。

关键词: 红松; 无性系果林; 营建技术; 研究; 应用

Research and Application of Establishment Technology of Pinus Koraiensis Clone Fruit Forest

Weidong Song Jinbo Zhang Xuezhi Liu* Nan Xu Zhiyan Jin
Baishan Academy of Forestry Sciences, Baishan, Jilin, 134300, China

Abstract: The construction technology of Korean pine asexual fruit forests, as an important component of modern agriculture, plays a crucial role in the efficient and high-quality production of orchards. With the increasing demand for health, ecology, and quality, higher requirements have been put forward for the quality and production methods of fruits. The paper delves into the construction technology, application, and application advantages of Korean pine asexual fruit forests.

Keywords: Korean pine; clonal fruit forest; construction technology; research; application

1 引言

红松无性系果林营建技术作为现代农业生产中的重要组成部分, 对果树种植业的发展具有重要意义, 随着人们对健康、品质和环保的需求不断提升, 果品生产方式和品质要求也在不断提高, 红松无性系果林技术以其高产、优质的特点吸引了广泛的关注和研究。

2 红松无性系果林的营建技术

2.1 种苗选择和繁育技术

选择适应当地气候和土壤条件的红松无性系苗木, 并进行繁育和培育工作, 确保苗木的健康和品质, 种苗选择和繁育技术直接影响着后续果林的生长和产量。选择适应当地气候和土壤条件的红松无性系苗木, 具有良好的抗逆性和生长性能, 优质的种苗应当具备良好的生长势、根系发达、叶片鲜绿等特征。采用嫁接或无性繁殖技术, 通过选择母株和父本, 进行人工嫁接或无性繁殖, 以获得具有良好遗传性状的红松无性系。在育苗过程中, 注意控制栽培密度和湿度, 提供适宜的光照和温度条件, 促进红松无性系苗木的健康生长, 同时要注意病虫害防治, 确保苗木的健康, 对育成的红松无性系苗木进行妥善的存放和运输, 以保证其到达造林现场时保持健康的状态。

2.2 土壤改良技术

对于果林地, 可以采取适当的土壤改良措施, 如翻耕、施入有机肥料或有机物质, 以提高土壤的肥力和保水保肥能力。首先对果林地土壤进行全面的化学、物理和生物分析, 了解其肥力状况和问题所在, 为后续的土壤改良工作提

供科学依据。根据土壤分析结果, 进行针对性地施入缺乏的营养元素, 包括氮、磷、钾等主要营养元素, 以及微量元素如铁、锌、锰等。通过施入有机肥料、稻草灰、秸秆等有机物质, 提高土壤的有机质含量, 改善土壤结构, 增加土壤保水保肥能力和通透性。针对土壤密实、通气性差或排水不畅的问题, 可以进行翻耕、松土、排水沟等措施, 改善土壤通气和排水条件。根据土壤分析结果, 对酸性或碱性过高的土壤进行 pH 值调节, 以营造适宜植物生长的土壤环境, 采取措施防止土壤侵蚀, 包括梯田、植被覆盖等, 保持土壤的完整性。

2.3 密度和间作模式的选择

确定红松无性系果林的栽植密度和间作模式, 使得每棵树都能够获得充足的生长空间和养分。密度是指单位面积内栽植果树的数量, 一般由每亩树龄高度决定, 红松无性系果林的栽培密度应根据当地的土地、气候和农业条件进行合理设置。一般来说, 种植密度过密会影响果树生长和通风透光, 而过疏则会浪费土地资源, 因此需要根据果树的疏密程度和生长习性来选择合适的密度。在红松无性系果林中, 可以选择适宜的间作作物, 如草莓、覆盆子等矮生果、杂粮、菜豆、花生等作为矮生作物, 以利用果木林下的光能、土壤、水分等资源, 调节果园林土环境, 提高果园经济效益。在果树间作物的选择上, 还应考虑果树和农作物之间的相互关系、相互间作果木栽培和矮生经济作物等, 以提高果园的土地利用率, 增加果园的经济效益。果树的排列方式也是非常重要的, 可以采取单行单株、单行复株、平行排列等方式, 根据红松无性系果林的生长特性和当地的实际情况选择适

宜的排列方式。

2.4 施肥技术

根据果树的生长发育需求和土壤养分状况,进行合理的施肥管理,包括基础施肥和追肥,以及有机肥、矿物肥料的使用。首先进行土壤测试,了解土壤的养分含量和 pH 值等情况,以确定合理的施肥方案,在果树种植前,根据土壤测试结果和红松无性系果树的营养需求,进行基础施肥,补充土壤中的主要营养元素,如氮、磷、钾等。果树生长季节,需要根据树龄和生长状态制定追肥方案,通常在春季和夏季进行追肥,提供额外的氮、磷、钾等养分,适量施入有机肥料,如腐熟的堆肥、腐植酸肥料等,以提高土壤的有机质含量,改善土壤结构,增强土壤保水保肥能力。根据土壤测试结果和果树生长状况,注意不同季节合理施入微量元素肥料,如铁、锌、锰等,以保证果树对微量元素的需求,可以采用基地施肥、叶面喷施、滴灌施肥等方式,根据果树的生长状况和专业建议选择适宜的施肥方式。

2.5 病虫害防治技术

制定病虫害防治方案,采取合理的防治措施,包括定期检查、喷洒农药、灭虫灭病等,以保证红松无性系果林的健康生长。定期对果园进行病虫害调查,了解病虫害种类、密度和分布情况,为制定针对性防治方案提供依据,选择抗病优良品种,提高果树的抗病能力,减少病虫害的发生。通过合理施肥,保证果树生长繁茂,增强其自身抗病虫害的能力,采用天敌、捕食性昆虫、微生物制剂等生物防治手段,进行病虫害的有效防治。在病虫害严重的情况下,可以采用合理、安全的化学药剂进行防治,但需严格按照使用说明和农药安全操作规程使用农药,剔除树木上的病虫害部位,清理果园周围的杂草、残枝落叶等,减少病虫害的滋生和传播,定期检查果园,及时发现病虫害的早期症状,采取相应的处理措施,避免病虫害扩散。通过科学合理的病虫害防治技术,可以有效地减少病虫害对果园的危害,保障果树的生长和产量,提高果园的经济效益。

2.6 灌溉技术

灌溉技术是确保果树正常生长和产量提高的重要农业技术,通过土壤水分监测,了解果园土壤中水分含量的变化情况,确定灌溉时机和灌溉量。根据当地气候、土壤类型以及果树生长阶段,选择适宜的灌溉方式,如滴灌、喷灌、地膜覆盖灌溉等。根据果树生长阶段和需水量,合理控制灌溉量,避免过量或不足的灌溉,保持土壤湿润度适宜。根据果树的生长需要和土壤水分特点,确定合适的灌溉时机,一般来说,应避开高温和强风时段,选择早晨或傍晚进行灌溉。采用节水灌溉技术,如土壤墒情传感器自动控制灌溉系统、雨水收集利用等,以提高灌溉水利用率,确保果园排水系统畅通,避免积水对果树造成不良影响。根据土壤盐分情况,合理施肥和灌溉,以控制土壤盐分浓度,避免对果树造成盐渍化危害。通过科学合理的灌溉技术,可以有效地保证果树

水分的供给,促进果树健康生长和高产,提高果园的经济效益。

3 红松无性系果林营建技术的应用

3.1 环境调控

环境调控是指通过合理的措施创造适宜的生长环境,促进果树的正常生长和高产。在高温季节,为果树提供适当的遮荫,减轻果树叶片的光合作用强度,降低蒸腾速率,保护果树不受过度暴晒。通过地膜覆盖、秸秆覆盖等措施,保持土壤湿润度和避免土壤水分蒸发,提高土壤保墒能力。在容易受到风害的地区,可以设置风帘、植被篱笆等,减少对果树的风害影响。在寒冷地区,可以采取保温措施,如覆盖遮阳网、地膜,增加地面温度,提高果树越冬能力。根据果树的生长需求,合理调节土壤 pH 值,保持土壤的适宜酸碱度。在高湿地区,采取排水措施;在低湿地区,增加灌溉和喷淋以增加湿度。

3.2 营造生态环境

建立良好的生态环境不仅可以提高果树生长的质量和产量,还可以增加果园的生态效益,促进生物多样性和生态平衡。在果园周边或间作区域种植多样性的花卉、乔木和灌木植物,吸引各类有益昆虫、鸟类等天敌,对果园内的有害生物起到天敌防治的作用。提供天敌(如蜜蜂、蚂蚁等)足够的栖息地和食物来源,以增加天敌在果园内的存在,对抑制害虫有积极作用。创建生态屏障,种植特定的植物作为天敌的栖息地,减少病虫害和病毒的传播,保护果园。保留或建设生态湿地,对水资源的保护和治理起到积极作用,同时提供丰富的生态系统和多样性,保护果园周边的自然植被,维护生态平衡,促进土壤保持和水资源保护。

3.3 优质果品培育

提高果品的品质不仅可以提高果园的经济效益,还可以加强果农和果品加工企业的竞争力。选择抗病性强、产量高、品质好的果树品种,根据当地气候和土壤条件进行相应选择,合理确定果树的种植密度,进行适时的整枝修剪,促进果树生长良好的树冠形态,有利于优质果品的产生。科学施用有机肥料和化肥,合理进行灌溉,保障果树的水分和养分需求,促进果实的发育和品质提高。采用生物防治、物理防治和合理使用化学药剂控制病虫害,保障果实的质量,对果树进行防风、固沙措施,减少风蚀对果实的破坏,保证果实的形状和外观,在果实成熟后采用科学的采摘方法和保鲜技术,保证果实的质量。

4 红松无性系果林营建技术的应用优势

红松无性系果林选育优良品种,实现高产优质的果实,能够满足市场需求,提高果园经济效益。红松无性系果林的果树品种,部分可以实现一季多熟,延长果实的采摘期限,提高产量和销售期。无性系果林的管理相对繁杂的传统繁殖果树方式相比,节省了人力物力成本,减轻了劳动强度。经

过育种改良的红松无性系果树品种,通常具有良好的抗病虫害和适应性,对环境的适应能力强,降低了病虫害造成的损失。红松无性系果林的营建方式可以更好地与生态环境相协调,降低对农业环境的负面影响,有利于生态平衡和可持续发展。相比传统的繁殖方式,红松无性系果树的繁殖方式更加方便,能够更容易地增加种植面积,提高果园的规模经济效益。总之,红松无性系果林营建技术在种植业中有着诸多的应用优势,能够提高果园的经济效益和生态效益,是一种具有广阔发展前景的现代农业生产方式。

5 结语

红松无性系果林营建技术的研究与应用为果园的发展注入了新的活力,提高了果品的产量和品质,有效改善了果园生态环境,同时也减轻了农民的劳动强度。然而,我们也要看到,红松无性系果林的研究与应用还存在一些问题和挑

战,需要在品种选育、栽培管理、病虫害防治等方面进行深入研究,进一步完善技术体系,推动该技术的广泛应用,以促进农业的可持续发展,实现农业现代化目标。

参考文献:

- [1] 刘迪,张鹏,沈海龙.红松坚果林培育现状与展望[J].福建林业科技,2017,39(3):181-185.
- [2] 李艳霞,杨凯.我国红松坚果良种选育研究现状[J].林业勘查设计,2018(3):72-75.
- [3] 马玉龙,盖秋实,王国义.红松无性系果林管理技术[J].内蒙古林业调查设计,2011(6):62-62+92.

作者简介:宋卫东(1968-),男,中国吉林浑江人,本科,研究员,从事森林培育与林木育种研究。

通讯作者:刘学芝(1972-),男,中国吉林省白山人,本科,正高级工程师,从事森林培育与林木育种研究。