

# 关于几种桉树混交林的营林技术的探究

广西灵山县三海街道乡村建设综合服务中心 周先炬

**摘要:** 桉树作为一种常见的速生树种具备较强的适应性、耐干旱性以及萌芽能力等特点,可以在不同气候条件下生长,因此在世界各地有着广泛的种植,在我国也有着十分广泛的分布。作为一种速生树,桉树除了速度较快,其还具备树形优秀以及用途广泛等多样性的优势,可以被广泛用于工业原材料以及能源行业,具备极高的经济价值。我国桉树种植主要以人造方式为主,随着种植规模不断扩大,单一种植的弊端不断凸显。因此,应用混交林模式这一营林技术非常必要,能够有效提升桉树种植效果,降低桉树病虫害发生率。

**关键词:** 桉树混交林; 水土保持; 生物多样性

混交林是指通过种植两种以上树种形成的种植林,近年来在人工造林过程中获得广泛应用,相较于单一树种而言,通过合理搭配的方式营造混交林能够有效提升树木生长效果,增强生物多样性,降低林木病虫害的发生概率。桉树作为我国人工种植林的主要树种之一为经济社会发展贡献了大量的树木资源,但是人工桉树林树种单一也导致例如产业结构单一以及生物多样性下降等问题。依靠桉树混交林营林技术能在一定程度上对于当前阶段人工桉树林存在的问题进行改进,因此针对桉树混交林营林技术进行探究具备重要意义。

## 一、桉树混交林种植效益

### (一) 保持土地土壤肥力

选择合理树种与桉树搭配种植形成桉树混交林能够对于树林土壤肥力起到积极的保持作用,进而有效减轻人工种植林存在的土壤肥力消退的问题,提升桉树混交林种植生态效益。单一树种人工种植活动需要在较大范围区域内营造树林,这就导致树木在生长过程中会对于土地肥力造成严重侵占,不仅会降低树林生物多样性,还会对于后续人工种植林木的效果造成严重影响。桉树作为一种速生经济作物,将其作为单一树种进行大面积人工种植可能导致土地肥力出现严重衰退,一方面由于桉树速生林自身的生长特性,由于桉树生长效率较高,在生长过程中会对于土地肥力进行过度攫取,土地存在的大部分肥力供给桉树,但是恢复过程缓慢,因此导致土地肥力出现严重降低。另一方面,桉树速生林人工种植方式也会对于土地肥力造成严重损失,很多桉树种植林在日常管理过程中忽视对于林地的科学管理,桉树种植间距过密、土地植被破坏等都会导致土地肥力流失,进而导致肥力下降。桉树混交林可以对于桉树种植过程中存在的肥力减退问题进行有效解决,以豆科植物为例,豆科植物能够与固氮根瘤菌形成良好的共生关系,然后依靠固氮根瘤菌将空气中存在的氮气转化为能够被植物所利用的氨类物质保留在根系当中,从而增强土壤肥力,有效改善土壤养分含量。

### (二) 强化空间利用效果

相较于单一树种种植,桉树混交林能够在一定程度上对于林地空间进行更加充分的利用,提升人工种植的整体经济效益。不同树种生长过程中对于生存空间有着多样性的需求,桉树人工林一般生长可达20m,造林后3年后即可陆续开花结果,在其生长旺季一般最快一天可以增长3cm,一年可以完成10m的生长距离。较快的生长速率会导致人工桉树林林下存在较为密集的空置区域,导致林地空间出现一定浪费。通过科学选取树种与桉树形成混交林,能够在不影响桉树正常生长的情况下对于林地空间进行充分利用,进而使得林木蓄积量对比单一树种种植获得有效显著提升。相思类林木是一种常见桉树混交林树种,桉树与相思类树种的混交模式会在林木之间形成显著分层,可以对于林地空间以及光能进行更加充分的利用。桉树与相思类树种混交对于桉树生长的影响相对有限,不会对桉树生长高度造成较大影响,但是会对于桉树树径造成影响,因此该种混交模式更加适用于具备特殊直径要求的桉树种植过程当中。

### (三) 提升树林生物多样性

人工林种植活动需要在大范围区域内培育单一树种,单一树种的种植会对于林地生物多样性情况造成一定影响。桉树人工林作为一种人工种植形成的林地生态系统,相较于天然树林自然会存在生物多样性相对较差的问题,同时由于速生桉树林自身生长特性等因素导致其会对于土地肥力严重侵占,影响林地植被的多样性。同时,部分地区在桉树林种植过程中为保障桉树林能够快速生长,会通过人工的方式对于桉树林下存在的杂草等植被进行清除,由于管理不规范或者生态保护意识不足等很多地区会依靠化学制剂进行除草工作,这就使得桉树人工林会衍生出对于林地生物多样性造成破坏的问题。对于桉树周围杂草进行的不规范清除活动不仅会导致林地植被遭到破坏,相应的还会对于菌类以及其他昆虫正常生存造成影响,从而导致桉树人工种植活动对于林地生物多样性造成破坏。桉树混交林作为多种树种混合种植的营林方式,相较于单一桉树种植而言能够对于

林地生物多样性起到一定的保护和提升效果,在保障桉树种植经济效益的基础上进一步降低桉树种植对于生态环境造成的不良影响。例如依靠杉木与桉树混交,灌木层、草本层生物多样性相较于单一桉树种植均得到了明显提高,杉树作为针叶林能够与桉树形成良好的空间分层,同时能够确保光照对于地表植被的照射,依靠完善的地表植被为其他昆虫类植物提供生存环境,提升混交林生物多样性。

## 二、桉树混交林营林原则

### (一) 科学选取混交树种

科学选取混交林树种是桉树混交林营林工作的重要原则,对于混交林种植效益以及生态环境都会造成严重影响。混交林营林对于树种的选择首先需要明确混交林种植地域,按照树种的地域分布原则确定混交树种,确保混交林能够获得良好的生长。不同林木都有着自身独特的生长特性,综合桉树混交林营林区域气候、土壤等因素科学选择林种能够为混交林科学生长打下良好基础。桉树原产于澳大利亚,后因其生长较快、经济价值较大等特点被引入我国进行大范围人工种植。桉树生长过程中对于光照、降水等有着较高的要求,适合生长于降水偏多、土层深厚的地区,在我国桉树大范围种植区域主要集中于福建、广西、云南以及四川等地,因此针对混交林树种也需要从桉树种植地本土树种进行选取,确保混交树种能够良好生长。其次,桉树混交林混交树种选择需要结合桉树以及混交树种的生长情况进行选取。桉树生长速率较快,降水、光照等充足的条件下最快可以3年开花。为避免混交树种生长对于桉树光照等资源进行侵占,一般选取乔木等作为混交树种,生长过程中位于桉树下端,可以依靠桉树林间阳光获取充足的光照资源,同时也不会影响桉树生长。针对桉树混交林树种的选择需要格外重视混交树种生长规律对于混交林营林效果的影响,按照混交树种生长高度确定种植时间,一般需要先进行桉树种植然后等待一段时间再开始混交树种的种植,这样能够避免混交林中不同树种因为相同高度抢夺生长资源的问题。

### (二) 严格控制混交比例

混交比例对于桉树混交林营林效果会产生重要影响,因此桉树混交林营林需要对于混交比例进行严格控制。桉树混交林常见的混交方式主要有株间混交、带状混交、行间混交以及块状混交等,按照混交林地理环境、混交树种等严格控制混交比例能够保障桉树混交林取得良好的生长效果。控制混交比例首先需要考虑桉树与混交树种之间存在的竞争情况,要确保混交比例能够为不同树种生长留置足够的生存空间,从而保障混交林营林效果。例如桉树喜阳,因此对于混交比例控制应当充分满足其生长过程中对于阳光的需求。除此以外,由

于桉树根系较为发达,因此也需要格外重视地面种植间隙。其次,针对桉树混交比例进行控制需要明确桉树与混交树种的经济价值,一般情况下混交树种种植比例相应低于桉树,这样才能够保证桉树混交林实现良好的经济收益。如果混交树种也具备较高的经济价值,那么可以适当降低桉树在混交林中的占比,在保障混交林经济效益的同时提升桉树混交林生态效益。

### (三) 规范混交林间管理

针对林地开展林间管理对于保障营林效果有着重要作用,依靠良好的林间管理能够进一步提升林木种植活动的经济效益。规范混交林间管理活动一方面可以保障混交林种植效益,另一方面也能够降低混交林种植对于生态环境造成的严重影响。混交林林间管理活动首要目的是对于林间杂草等进行处理,避免过于繁盛的杂草与桉树以及混交树种抢占地力资源,适宜的林地植被能够有效起到保持水土的效果,从而促进桉树生长,但是在降水资源相对充沛的地区会出现杂草过度生长的问题,对于混交林种植效果造成影响。林间管理应当对于杂草清理方式进行规范,重视依靠人力以及机械等方式进行处理,使用化学药剂进行杂草清除时需要科学设定比例,避免药剂在林间大量残留对于桉树等树种生长造成影响。其次,林间管理工作需要对混交林生长情况进行检查,针对混交林中存在的树种死亡的现象进行调查,明确树种死亡原因并且探究相关的解决方式。如果由于树种选择不当则需要重新选择树种进行补种,如果由于病虫害导致树种大量死亡则需要依靠针对性的病虫害防治工作提升混交林种植效果。林间管理并不只是简单的对于混交林林间存在的杂草等进行清除,还需要对于混交林整体营林情况进行检查,确保混交林能够取得良好收益。

## 三、几种桉树混交林营林技术探究

### (一) 桉树与红椎混交林营林

红椎属于乔木属的一种,该种树木喜好温暖湿润的环境,一般生长于阴凉坡地当中,因此广泛分布于我国福建、湖南以及广西等地,最高可生长超过24m。红椎木材材质优良,硬度较高,同时具备较好的耐腐蚀性,在家具制造以及建筑装修等诸多领域有着广泛的应用。红椎是桉树混交林种常见的混交树种之一,将红椎与桉树混交具备多方面优势,首先,二者对于光照资源的要求差异巨大,桉树作为喜阳树种生长过程中需要充足的光照资源才能够满足生长需求,但是红椎作为一种半阴树种不需要光照资源,因此将红椎与桉树进行混交可以首先栽种桉树,待其生长一段时间以后再进行红椎种植,依靠桉树能够为红椎营造良好的阴凉空间,双方并不会因为光照问题影响自身生长。其次,桉树树径一般位于12~18cm这一区间内,而红椎树径则一般小于

12cm, 这一特征能够使得桉树、红椎混交林能够保持比较良好的林间关系, 依靠科学设计种植比例能够有效避免混交林生长竞争问题, 保障混交林种植能够取得良好的经济效益。除此以外, 选取红椎作为桉树混交林树种能够对于桉树林地土壤起到良好的改良效果, 从而使得混交林能够具备更好的生态价值, 为桉树种植可持续发展提供有益帮助。

### (二) 桉树与大叶栎混交林营林

大叶栎作为广西乡土树种在我国南方地区有着广泛的种植, 其性质偏阳, 根系十分发达, 种植以后能够对于土壤形成较强的保持效果, 可以起到十分显著的缓解水土流失的效果。同时, 落叶层厚并且容易腐烂, 落叶淤积能够增强土壤肥力, 从而起到改良土壤的作用。选取大叶栎作为混交树种与桉树进行混交种植首先是因为大叶栎作为乡土树种其对于生长条件要求与桉树具备较强的一致性, 可以实施混交种植, 能够避免后期因为树种死亡而导致进行补种。其次大叶栎能够对于林地土壤起到良好的改良效果, 由于桉树生长过程会对于林地土壤肥力造成严重侵占, 导致土地肥力下降, 因此混交林树种选取需要重视对于土壤肥力的补充。大叶栎落叶层厚并且容易腐烂, 待其腐烂变质以后能够作为养料肥沃土地, 从而对于土地肥力起到良好的补充效果。大叶栎与桉树混交种植实践取得了良好效果, 混交林中大叶栎生长量由于纯林种植, 混交林蓄积量也得到了显著提升, 并且针对混交林林地植被资源进行调查可以发现林地植被生物多样性相较于单一桉树或者单一大叶栎更加丰富, 有效降低了人造林对于生态环境的不良影响, 取得了经济和生态两方面效益。

### (三) 桉树与灰木莲混交林营林

灰木莲是木兰属常绿阔叶树种, 具备生长快、美观性强等多种优点, 在我国广东、海南以及广西等地有着广泛的种植, 依靠生长较快的优势成为重要的经济树种, 是重要的家具原料, 同时其树形优美, 很多地区将其作为观赏树木。选取灰木莲与桉树营造混交林能够对于林地土壤肥力起到积极的改善效果。魏国余针对灰木莲开展的研究活动表明, 种植灰木莲的林地其微生物总量最高的季节是夏季, 其次是冬季, 而种植桉树林的林地微生物总量最高的季节为秋季, 其次为春季。桉树与灰木莲对于林地土壤微生物影响最高的阶段可以相互补充, 实施桉树与灰木莲混交能够使得两种树种起到积极的互补效果, 在不同季节始终能够对于土壤肥力的改善起到积极效果, 进而促进树木更好的生长。除此以外, 二者的生长习性也有着极强的互补性, 相较于桉树而言, 灰木莲更加适宜生长在潮湿环境中, 桉树树冠能够起到一定的阻挡水汽蒸发的作用, 从而为灰木莲营造适宜的生存环境, 提升混交林营林效果。

## 四、结束语

针对桉树混交林营林技术进行探究不仅能够提升桉树种植活动的经济效益, 还能够降低桉树种植过程中对于林地生态造成的影响, 保护桉树混交林地生物多样性, 进而提升桉树种植整体收益。种植桉树混交林应当重视对于混交林树种、种植间距以及林间管理等方面内容, 本文针对几种常见桉树混交林营林技术进行探究, 希望能够为桉树混交林种植实践提供有益帮助, 使得桉树种植能够为经济社会发展和生态保护作出更大贡献。

#### 参考文献:

- [1] 刘涛, 谢耀坚. 中国桉树人工林快速发展动因分析与展望[J]. 桉树科技, 2020, 37(4): 38-47.
- [2] 杨曾奖, 徐大平, 陈文平, 等. 华南地区桉树/相思混交林的林分生长效应[J]. 应用生态学报, 2009, 20(10): 2339-2344.
- [3] 周宗哲. 闽南山地桉树混交林生长量和植物多样性初步研究[J]. 绿色科技, 2016(9): 23-24.
- [4] 余超凡, 骆栋卿, 阮志华. 桉树+红椎混交林经营可行性分析[J]. 南方农业, 2021, 15(11): 112-113.
- [5] 何林骏. 桉树红椎大叶栎混交林生长规律及生产力研究[D]. 湖南: 中南林业科技大学, 2019.
- [6] 刘秀媚. 桉树与大叶栎混交林营林技术研究[J]. 绿色科技, 2021, 23(7): 145-148.
- [7] 魏国余, 任涵, 吕成群, 等. 灰木莲、巨尾桉和厚荚相思人工林土壤微生物量及酶活性比较[J]. 林业科技开发, 2014, 28(3): 43-47.