

浅析桉树人工林高效施肥技术问题

广西壮族自治区国有博白林场 唐海黄凌

摘 要: 桉树人工林高效施肥技术是桉树栽培时的关键技术。本文为对高效施肥技术进行研究和推广, 针对广西壮族自治区国有博白林场人工林高效施肥技术及其问题进行研究, 指出人工林高效施肥技术要点, 同时也总结高效施肥时的常见技术问题, 研究发现, 虽然广西壮族自治区桉树人工造林已经非常成熟, 但是在施肥技术应用方面还存在问题, 影响到桉树人工造林。因此, 桉树人工造林还需要优化施肥技术, 确保施肥合理, 更能够提升施肥效果。

关键词: 桉树; 人工; 高效施肥

桉树是一种高产高价值的树种, 成材率比较高, 在当前我国人工造林中广泛推广。尤其是在我国广西壮族自治区林业发展的过程中, 对桉树人工造林技术研究已经非常成熟, 许多林场依靠桉树发展特色林业经济。以广西壮族自治区国有博白林场为例, 该林场在发展的过程中, 就非常重视桉树人工造林发展。近些年, 该林场一直以高效造林技术研究为目标, 针对桉树人工林栽培技术、施肥技术等进行研究, 对广西壮族自治区桉树造林发展起到重要的作用。

一、广西壮族自治区博白林场桉树造林现状

广西壮族自治区博白林场位于广西壮族自治区玉林市博白县, 交通便利, 地理位置优越, 是广西壮族自治区林业局直属国有大一型林场。林场经营总面积 75 万亩, 其中场内林地 48 万亩, 场外林地 27 万亩, 活立木蓄积量 304 万立方米, 年产商品材 20 万立方米以上。2021 年实现总产值 10.4 亿元, 营业收入 (不含土地价值) 6.5 亿元, 净利润 2988 万元, 资产总额 32.99 亿元。

广西壮族自治区博白林场一直都在发展林业, 桉树、马尾松以及湿地松是比较常见的树种, 对于该地区林业发展有着重要的作用。2019 年以来, 广西国有博白林场亩单产量达 15m^3 以上为目标, 大力实施森林质量提升工程, 培育桉树精品林。根据调查, 两年生桉树平均胸径 237.5px, 平均树高 13.5m; 三年生桉树平均胸径 300px, 平均树高 16.5m; 四年生桉树平均胸径 337.5px, 平均树高 18m。排除客观因素, 预计造林 7a 后亩单产量达 15m^3 以上。3 年期间桉树精品林面积已达 14.5 万亩。

通过上述博白林场桉树造林现状可见, 该林场桉树造林过程中, 产业逐渐发展, 技术已经比较成熟。尤其是在桉树造林施肥技术研究方面, 提出了桉树人工造林高效施肥技术, 同时也根据经验分析, 总结桉树造林实施过程中的常见问题, 在进行桉树人工造林的过程中, 施肥技术应用非常关键, 对于桉树造林有非常关键的

作用。

二、施肥技术问题分析

通过对广西壮族自治区施肥技术研究发现, 高效施肥技术应用还存在一定的问题, 影响到施肥效果, 不利于桉树造林发展。以下是对桉树造林过程中, 比较常见的施肥技术问题分析。

(一) 施肥技术不够规范

个别林场桉树人工林施肥的过程中, 施肥不够规范化, 未建立明确的施肥技术体系, 施肥量、施肥方法、施肥种类不够规范。原因是林区内缺少桉树种植经验, 对规范化施肥不够了解, 导致施肥受到影响。如, 施肥的过程中, 经常出现施肥量不足、施肥过量、施肥种类不合理等问题, 也会出现遗漏施肥的问题, 严重影响到施肥应用效果。如果施错肥, 甚至可能导致桉树生长效率较差的问题, 严重影响到桉树生长。

(二) 施肥缺少科学依据

个别林场进行桉树人工造林过程中, 存在桉树施肥不科学的问题。桉树生长对氮、磷、钾肥料需求量最大, 同时对钙、镁以及锌等微量元素也有所区别。但是, 部分林区施肥过程中, 仅仅施用氮、磷、钾等大量元素肥料, 配方中缺少微量元素, 或者微量元素施肥效果较差, 都在一定程度上影响到桉树生长, 缺少微量元素也容易导致桉树出现病虫害问题。

(三) 桉树施肥过于依赖化学肥料

桉树施肥过程中, 过量使用化学肥料, 从而给人工造林造成诸多影响。研究发现, 桉树施肥过程中, 大量使用化学材料, 有机肥料使用比较少, 生物性化学研发使用比较少。导致化学肥料大量应用造成桉树生长影响, 不利于桉树生长。化学肥料增加, 容易造成环境污染, 影响土壤肥力。研究发现, 桉树造林过程中, 氮肥易转化为氨气挥发散失, 磷肥易被土壤固定, 钾肥易被雨水淋溶流失, 肥料利用率较低。

三、广西壮族自治区博白林场施肥技术研究

桉树人工造林过程中,肥料应用起到重要作用,如果肥料使用不合理,将会给桉树造林造成严重的影响。广西国有博白林场是自治区林业局直属国有大型林场,正处级公益二类事业单位,是全国林业第一个开展空间规划的单位 and 全区第一个开展机械化、智慧林场和林业工业互联网的区直林场。该林场在施肥技术研究方向,有着成熟的经验。因此,本文研究高效施肥技术,以博白林场施肥技术为研究对象。以下是对广西壮族自治区博白林场施肥技术进行研究,总结林场施肥技术要点,保证施肥达到良好的作用。

(一) 标准化施肥技术研究

广西壮族自治区博白林场发展桉树人工林产业已经取得良好成功,桉树高效造林施肥技术也非常成熟,该林场已经形成了标准化施肥技术,施肥量、施肥种类、施肥方法非常标准,根据林地实际情况进行轻微调整,就能够提升施肥效果。以下是对其标准化施肥技术进行研究。

1. 标准施肥技术。通过对广西壮族自治区博白林场的桉树人工林造林技术进行研究发现,人工造林标准化施肥技术主要包括基肥和追肥,根据人工造林不同情况合理进行施肥,有利于桉树良好生长。

①桉树更新造林追肥。桉树幼林第一次追肥在定植60d之后,追施无机混合肥料,按照0.5kg/株用量追肥即可;第2~6年生桉树进行施肥时,分别于头年12月至当年5月开始追肥,追肥采用无机复合肥料,按照1kg/株用量进行施肥。

②萌芽林进行追肥。追肥的过程中,采用先要对林地进行清理,清理多余杂草,并且在定萌后开始进行追肥,按照1千克/株用量施放有机肥。第2~6年生桉树进行施肥时,分别于头年12月至当年5月开始追肥,追肥采用无机复合肥料,按照1千克/株用量进行施肥。

通过先进技术经验总结发现,桉树生长过程中,桉树施肥还需要在合理时间完成。如,一般情况下施肥12月1日起至次年5月31日止,6月1日至11月30日暂停追肥,场内严禁施冬肥。

2. 标准施肥方法。

①植苗更新造林进行追肥的过程中,在距离植株侧下方(水平线与施肥点线夹角 15° 左右)分左、右两边距离植株20cm(一般于沿树冠滴水线外)挖施肥坑,要求按照20cm、15cm、15cm(长宽高)挖掘,每坑施有机无机复混肥0.25kg,确保施肥高效完成。施肥完成

后,对散落到林地的肥料包装袋进行清点,统一运输,有效避免污染问题,同时做好流向台账记。

②萌芽林沿山体等高线进行施肥。整个施肥的过程中,第一年在树冠滴水线左、右侧挖坑施肥。第2~6年进行施肥的过程中,尽量避开上一年施肥的位置进行施肥,要求设置30cm、20cm、20cm(施肥坑),坑内施肥完成后,用地表土轻轻覆盖。施肥完成后,对散落到林地的肥料包装袋进行清点,统一运输,有效避免污染问题,同时做好流向台账记录。

(二) 科学施肥技术研究分析

桉树种植高效施肥技术还应该完成无污染施肥,传统施肥过量,施肥中化学肥料过多的问题已经严重影响桉树生长。

1. 测土匹配方施肥技术。当前,为解决桉树造林中施肥不合理的问题。当前,桉树造林过程中,开始应用测土配方技术进行桉树施肥管理。林地测土配方施肥是以土壤测试和田间试验为基础,根据林木需肥规律、土壤供肥能力和肥料效应,提出氮、磷、钾及中、微量元素的施用量。通过试验研究明确优质适产条件下的林木需肥总量,林木需肥总量减去土壤供肥总量即为目标用肥量。测土配方施肥技术的实施可有效地防止地肥力衰退,保护林地生态环境,达到林木速生高产的效果。

测土配方技术应用主要是为了确保桉树施肥与桉树土壤和桉树生长情况保持一致,桉树施肥过程中,各项技术应用达到良好的效果,有利于提升桉树施肥质量。

2. 应用新型肥料。传统桉树造林实施过程中,桉树施肥效果比较差,长期使用单一肥料,造成施肥化学污染问题,影响到施肥效果。因此,桉树高效科学施肥技术应该采用新肥料,减少施肥过程中的污染问题。

研究发现,当前桉树人工造林过程中,开始应用桉树专用肥料,桉树专用肥是专门根据桉树生长而制作的专门肥料。该肥料中不仅含有氮磷钾等主要元素,同时也含有镁、锌以及水溶性钙等多种元素,满足桉树生长过程中对养分的需求。研究发现,桉树专用肥中氮、磷、钾的肥料比为15:5:15,材料中镁、锌含量也超过0.1%,能够为桉树生长提供良好的养分。

另外,针对化肥材料的污染性,现代桉树栽培管理过程中,已经开始应用新型生物性肥料,生物性肥料中包含有机质、有效菌、中微量元素等多种元素,在桉树人工造林中应用,不仅能够有效解决技术问题,更能够防止桉树造林时大量使用化学药剂对桉树造林造成影响。例如:某桉树化肥针对桉树幼林期成活、生长养分需要而配制生产的专用微生物基肥,并按标准添加了优

质硼、锌、铜微量元素，还添加了经过充分发酵和灭菌的鱼粉等生物有机质，营养充分全面，是培育高产桉树林的优质基肥。研究发现，该化肥材料具有良好的作用，肥料中的生物活性因子，有效抑制30多种植物病虫害，降低肥料投入，提高产量、品质和效益作用，实现真正“药肥”双效作用。

四、广西博白林场桉树高效施肥技术研究以及发展对策

广西壮族自治区博白林场在发展的过程中，非常重视高效施肥技术研究和推广，该林场近些年一直致力于新技术研发，希望能够通过高效施肥技术研究，优化施肥效果，确保施肥良好发展。

（一）高效施肥技术研究

广西壮族自治区博白林场为了对高效施肥技术进行研究。该林场进行了技术试验研究，采用巨尾桉DH32-29为研究对象，对华沃特、正桉、桉宝、林化公司、绿拓肥、桉胜丰6种桉树专用肥料进行了应用对比。在技术研究的过程中发现，针对一年生桉树追肥和生长进行对比发现，采用正桉促进桉树树高生长的效果最佳，施加桉宝的性价比最高；在桉树树龄为1.0~1.3a时，施加华沃特促进桉树树高生长的效果最明显且性价比最高。由此可以推断，在桉树造林的过程中，采用以上两种肥料进行高效施肥，更能够促进肥料应用良好，提升肥料施用效果。在进行施肥的过程中，选择华沃特或者正桉作为主要肥料，更有利于促进桉树人工林良好生长。

（二）高效施肥技术推广

桉树人工林高效施肥技术应用过程中还存在问题，代表桉树造林施肥技术还未实现标准化普及，导致桉树造林受到影响，也影响到桉树造林应用效果。实际上，进行桉树造林的过程中，需要对高效施肥技术进行推广研发，助力技术应用升级，使施肥技术应用得到全面普及，防止部分地区出现施肥技术不标准，影响桉树生长的问题。

1. 强化高效施肥技术推广。技术推广是指在范围内对技术应用进行宣传、使各林场以及相关技术人员有所了解，了解后能够确保合理应用技术。当前，虽然我国广西壮族自治区许多林场已经根据实际情况建立了桉树标准化施肥技术，但是也有部分地区桉树施肥技术落后，导致施肥效果受到影响。针对此种情况，要求现代桉树种植过程中，应该全面推广高效施肥技术。推广过程中，可以通过新型技术方式进行施肥技术推广，包括技术下乡、技术指导、网络宣传等多种形式的施肥技术

宣传。

高效施肥技术应用的过程中，可以应用网络媒体进行高效施肥技术推广宣传。宣传时，桉树造林技术推广部门在网络中设置技术推广公众号、定期在公众号内发布桉树种植、施肥、新肥料等技术视频，林区为配合建设也要求工作者定期对公众号的技术内容进行学习，了解先进高效施肥技术，通过反复不断的技术学习，不断提升桉树高效施肥技术经验。

2. 注重高效施肥技术研发。目前，我国大力推广桉树种植，而面对桉树高效施肥存在的技术性问题，本文更应该优化发展，针对性解决技术问题，对高效施肥技术进行研究。如，上文中发现，部分地区已经开始研发新型桉树肥料，并取得良好应用。因此，现代桉树种植的过程中，应该注重桉树高效施肥技术研发。各林场都应该为技术研发提供资金、人力、创新研发新型施肥技术，解决化学施肥等顽固性问题，为桉树种植发展打好基础。

例如，当前广西壮族自治区正在大力开展桉树施肥技术研究，包括对施肥技术体系的创新研究等内容。如，博白林场在近些年的桉树人工造林时，开始采取精品桉树种植技术，包括研发新型施肥技术。该林场桉树人工造林时开展了测土配方施肥工作，建立精准配肥施肥技术体系，解决了土壤酸碱度高、有机质含量低问题，创造有利于林木生长的条件，以保证目标产量的实现。

五、结束语

通过本文研究发现，桉树人工造林时，高效是施肥技术是根据林地情况进行施肥，施肥用量、方法以及时间都需要按照标准化完成。另外，研究发现，桉树人工林施肥还存在有施肥数量不精、化学肥料影响大、肥料应用效果差等多项问题，在施肥技术研究时，可以采用新肥料研发、标准化技术推广等方式解决问题，保证施肥工作完成良好，提升施肥技术应用成效。

参考文献：

- [1] 王亚琼, 王政辉, 温建科, 等. 免炼山对桉树人工林生长的影响[J]. 广西林业科学, 2021, 50(3): 287-290.
- [2] 梁炳新. 桉树人工林生产经营存在问题及管理措施[J]. 现代园艺, 2021, 44(18): 190-191.
- [3] 陈朝明. 不同造林抚育措施对桉树人工林坡面径流特征的影响[J]. 乡村科技, 2022, 13(18): 108-110.
- [4] 覃昶. 桉树人工林种植与病虫害防治技术探析[J]. 农业灾害研究, 2022, 12(10): 170-172.
- [5] 凤鸿丽. 广西桉树人工林可持续发展中存在的问题及对策分析[J]. 中国林副特产, 2022(5): 92-94.
- [6] 刘德生. 桉树人工林的生态问题与可持续发展探讨[J]. 种子科技, 2021, 39(16): 137-138.