

林场营林生产中适时整地技术的重要性研究

李勇 卢益清 徐立尚 陈跃贵 李伟建

浙江省缙云县括苍山林场

摘要: 在林业营林活动中, 整地是较为关键的环节。目前, 应用较为广泛的整地技术是适时整地技术, 其能进一步改善土壤情况, 避免病虫害等情况的发生, 改善林区气候。本文从林地整地技术的重要性分析出发, 在深入考量该技术应用重要性后, 全面分析适时整地的技术类型, 并在此基础上, 提出了适时整地技术的应用流程以及注意事项, 旨在提升林场营林水平, 希望对读者有所帮助。

关键词: 适时整地; 全面整地; 局部整地; 整体技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.02.103

引言

林业营林活动是木材生产的重要保证, 其主要经营目标便是调节生态与经济之间的关系。由于其是一项较为复杂的系统性工程。因此需将营林质量以及营林效率作为工作重点, 提高幼苗成活率, 改善土壤环境质量, 降低病虫害的发生概率。林场管理者要在树木栽种以及整地计划制定时, 明确整地技术应用的重要性, 为树木生长创造良好环境。

一、适时整地技术的重要性

(一) 有利于创建良好土地条件

在当前阶段, 适时整地能为林场苗木种植以及树木播种创造良好生长条件。如果相关人员没有完成整地等工作便直接开展造林活动, 林地内的杂草以及灌木便会争夺土地养分, 对树木产生严重影响。并且, 部分未整理的土壤有可能会出现问题, 降低树木成活率。

土地熟化是指利用整地以及培育等流程将原有自然界的土壤转变为适宜种植土壤的过程。从当前情况看, 自然界的土壤以及轮伐后的土壤在一定程度上存在酸化以及板结的情况, 要在适宜的短时间内完成土壤的整地工作, 为后续林场营林工作打下良好基础。在林场造林活动的前一年, 可以开展土壤深翻以及施肥等工作, 创建良好的树木生长环境, 加快土壤熟化以及疏松的速度。除此之外, 施加的有机肥料可以为土壤内的各类微生物活动创建有利条件, 增强土壤肥力。

对于某些水土流失问题较为严重的区域, 该技术可以有效维持土壤水土。部分根系较为繁盛的树木以及树木落叶可以进一步涵养土壤水源, 增加土壤整体含水量。在该环节中, 生长较好的林木可以为幼林的生长提供良好的生长环境, 避免土壤受到雨水冲刷, 有利于水土的保持。

(二) 降低有害生物危害

适时整地可以及时清除土壤中存在的其他根茎, 可依据原有的土壤根茎, 简单判断后续幼苗种植的可行

性。并且, 整地活动可以发现土壤中存在的虫卵。由于整地活动通常在秋冬等季节进行, 可以利用深翻等操作开展土壤晾晒活动, 灭杀有害病菌, 为林场营林活动创建良好种植环境, 进一步降低病虫害问题的发生概率。除此之外, 需清理造林区域内的杂草以及灌木, 利用深翻等操作将杂草埋入土壤, 提高土地熟化速度, 降低杂草危害。

(三) 改善土壤性质

适时整地可以增加林区土壤的疏松度, 进一步增强林区植被养分吸收效率, 保证土壤拥有充足水分。经试验表明, 该方法能提高林区植被的蓄水能力以及土壤肥力, 增强光合作用效率。在整地活动开展时, 要明确林区的实际情况, 因地制宜完成整地任务。

(四) 保证造林质量

经调研可知, 整地活动的时节也会对树木成活率产生直接影响。通常情况下, 春季整地造林树木成活率最高, 其次是秋季。其原因在于, 春季整地造林能较好控制土壤墒情, 降低水土流失等因素的影响, 增加幼林的成活概率。需选择合适的时间完成林区整地活动, 有效提高树木成活率, 为林业可持续发展提供助力。与此同时, 该技术的应用能使播种的树种尽快发芽, 为受损树木的愈合提供帮助, 使树苗能够顺利成活。

适时整地技术的应用可以为机械化播种以及幼苗种植提供便利, 增强机械化作业的效率。由于人造林部分面积较大, 在林区内部经常会存在杂草以及灌木, 整地技术可以良好清理林区杂草, 提高造林质量。

二、适时整地的技术类型

由于整地技术是林场造林的关键环节, 当前林场在设计造林方案时, 都会将整地等流程纳入工作计划中。从实际情况看, 由于技术应用效果以及使用成本存在差异, 需依据林场实际情况使用合理整地技术。

(一) 全面整地

由于营林活动存在系统性以及综合性等特点, 因此, 只有合理利用整地技术, 才能为当前林业生产相关

活动提供保障,充分发挥林业对社会的重要作用。

通常情况下,全面整地技术主要是在平原以及缓坡等地区开展。其原因在于,平原等地不存在风蚀等问题。可以创建农田防护林等形式,改善土壤环境,营造良好土壤环境。

(二) 局部整地

在林场营林生产过程中,由于地区环境等因素限制,大部分林场都会使用局部整地的方式完成林场建设工作,常见的局部整地方式为带状以及块状整地。

1. 带状整地

该方法的主要优势便是直观改善土壤条件,部分平原地区可以使用高垄整地以及带状整地技术,其技术指标以及使用方法如表1所示。

表1 带状整地技术指标、技术方法以及应用条件

立地条件技术指标	山地	平地
走向	沿等高线	南北向或主风垂直方向
宽	1米左右	一米左右
长	较短	较长
作业方式	人工或机械	机械
破土面	沟状、平行	平行、高垄
方法	水平沟、反坡梯田水平阶	带状、高垄
应用条件	坡度平缓或坡面较平整,土层较厚区域	无风蚀、水蚀或情况较为轻微的造林地

而山区地区可以使用反梯田以及水平带整地的方式。经研究表明,该技术能在一定程度上改变林区地表温度,增加土壤水源涵养能力。除此之外,该技术可以避免土壤养分流失,调整林区生态环境,增加土壤内各类微生物含量,为后续林区活动的顺利完成提供保障。

2. 片状整地

片状整地具有灵活性强的特点,能在任意林区发挥自身独特优势,避免整地过程中的各项问题,例如在浙江省的平原林区,可以使用穴状整地技术,在山区林场部分则使用坑、块以及鱼鳞方法完成整地。其应用规格及特点如表2所示。

表2 块状整地技术规格、特点以及应用条件

方法	规格(厘米)	特点	应用条件
鱼鳞坑	长: 80-150 宽: 50-100 深: 30-50	应用灵活,工序简单,保水能力较差	土层薄、坡度较大的丘陵林地
穴状	穴径: 40-60 深: 15-25	应用灵活,工序简单,土壤改善作用差	植被情况好、土地肥沃的丘陵林地
大坑	穴径: 80-100 深: 60-100	土壤改善作用较好,应用灵活,工序复杂	平地以及浅山

该技术能提高土壤含水量,满足幼林对于水源以及温度的需求,增加幼林成活概率。

三、适时整地技术的应用流程以及注意事项

(一) 应用流程

1. 整地时间

整地时间将会直接影响整地质量以及后续幼苗成活概率,一般情况下,林场都会使用先整地、后造林的方式。整地时间一般在造林的前1-2个季节。

如果造林时间确定为春季,则整地时间为前一年的秋季以及冬季,为林业人员杂草清理以及土壤蓄水等工作提供便利,达到改善土壤环境的目标。

2. 整地方法

(1) 人工整地

在确定当前整地计划后,需积极落实当前整地任务。在此过程中,需全面考量林地实际情况,选择合适的整地工具,做好相关整地任务的分配。在林地整理任务中,较为常见的方式是人工操作,主要使用的工具为铁锹以及铁铲,该方法具有独特优势,能及时发现林区土壤存在的各项安全隐患,进一步判断林地内的土地情况,完成土壤划分工作。但该方法也存在缺点,例如,该方法整体工作效率较低,容易因为进度问题而错过最佳播种期。在实际林地整地过程中,可以探究人工与机械配合的可能性,更好完成整地工作。

(2) 机械整地

机械整地是林业机械化进步中被广泛应用的技术手段,能在很大程度上降低林业人员作业强度,提高林区整地效率。但从实际情况看,由于林地专用整地设备费用较高,并且,该设备只适用于较为平坦的林区,部分道路崎岖区域不能使用该类设备完成整地工作。从整地技术类型来看,存在机械全垦以及机械带垦两种整地方式。

对于坡度在10度以下的林地区域,林业人员可以使用机械全垦的方式完成整地工作。首先,要使用整地机械深犁一次,其翻耕深度应在50厘米以上。其次,要充分粉碎土壤内的土块,确保其直径小于10厘米。最后,相关人员需在充分考量造林计划的基础上,设置种植沟,保证沟深在50-60厘米以内,间距在2.5-4米。对于坡度为10-20度的林地区域,则可以使用机械带垦的方式完成土壤翻垦工作。在此过程中,可以沿等高线开展整地工作,区域宽度在60-80米为宜。

3. 整地流程

(1) 前期准备

为满足当前林场需求,在人工营林创建过程中,工作人员应在整地活动开始前,全面考量当前地理以及气

候条件，为后续整地以及树苗种植做好充足准备工作。

林业人员需实时关注林地天气变化，避免整地过程中阴雨天气的出现。与此同时，需委派专业人员完成周边环境检查工作，清理整地区域的障碍物，消除安全隐患，确保整地工作可以安全有序进行。除此之外，要做好进场设备的安全检查，完善征地流程，为后续工作打下良好基础。

(2) 林地清理

在林场造林活动中，杂草以及灌木会抢夺幼林所需的养分，降低树木生长速度。因此在造林活动开始前，需清理种植区域存在的杂物，检查该区域内是否有需要保护的珍贵植物，将杂草以及灌木的清理作为工作重点，砍伐没有养护价值的普通树木。由于林场区域内有极大可能出现火灾等情况。在该环节中，可以使用切割、火烧以及化学清理的方式，增强幼林养分获取。

在切割清理中，人工除草是当前应用最为广泛的杂草清理方式，该方法对环境的危害较小，使用成本低。但除草效果不够理想，部分草根未能完全清除，一段时间后杂草便又会生长出来，增加林地除草的难度。除此之外，可以使用机械设备完成除草工作，该方法具有效率高的优势，但机械设备有可能损伤杂草周围灌木，出现杂草反复生长等问题。

火烧清理是除草效果较好的方式之一，其使用效率较为理想。但林地区域植物较为密集，在干燥天气容易引发火灾。在该方法使用过程中，需合理控制火势，避免火焰蔓延而产生安全问题。工作人员需严格依据林地温度以及湿度情况，设定风险应急预案。避免火势影响植物生长。除此之外，在火烧过程结束后，要及时清理地面焦土，避免其影响植物生长。

在林地杂草处理中，化学药剂处理是见效较快的处理方式。但在此过程中，化学药剂会在一定程度上造成环境污染，影响林地土壤的酸碱度。在使用该技术时，需严格依据当前环境保护要求，选择污染较小且副作用小的化学药剂，保证药剂喷洒精准性，避免化学药剂造成更大影响。

4. 其他操作

林业人员在林业营林活动开展前，可以依据不同的种植种类，使用合适的基肥。例如，在桉树林的造林活动中，工作人员可在种植部分施加0.3-0.5千克桉树专用基肥，并回填表土。

在造林活动中，林业人员需实时关注土壤含水量，全面考量排水渠的设置位置。并且，应严格控制各树木

之间的种植距离，为林木的栽种工作提供助力。

(二) 注意事项

在整地活动中，要遵循“墒、平、松、碎、净、齐”的基本要求，确保林地土壤中含有充足水分。对于某些降雨量较大的区域，可以利用排水渠等设施，避免过量降雨影响树木生长。与此同时，要确保林地区域平整，及时修整坑洼地带。在树木松土活动中，应保证表层土壤松软，深层土壤紧实，为树种破土以及生长提供良好环境，避免大风等恶劣天气造成树木倒伏。

除此之外，应实时关注土壤情况，避免土壤结块等问题的出现。在该环节中，主要利用人工的方式完成土壤处理，合理调节树木生长情况。在当前工作完成后，要增强林地管理的精细化水平，将土壤质量检查作为工作重点。

从实际情况看，林场营林活动属于系统性工程，在技术工艺以及操作流程方面较为复杂。林场整地以及林场维护都需要专业工作人员完成，如果工作人员专业素质方面存在缺陷，将直接影响整地技术的应用效果。在此基础上，林场管理人员应完善林场管理体系，提升林场技术团队业务水平，进一步强化员工定岗技术培训，定期完成人员考核工作，将员工创新意识的提升作为工作重点，使其能在日常工作中积累经验，开展创新活动，在提升工作效率的同时，降低技术应用成本，使林场营林活动向可持续方向进步。

结语：

综上所述，林业是国家在当前发展过程中极为重视的资源，其面临着资源匮乏与经济需求之间的矛盾。林地整地与林业生产将直接影响树木质量。在林业整地过程中，该技术能增加土地熟化速度，为林场造林提供保障，也是提升树木质量的重要措施。基于此，需严格依据当前环保要求，探索环境污染影响较小的技术方法，分析各类技术的使用优势，开展合理优化活动，提升整地效果。

参考文献

- [1]陈薇, 李毅. 国有林场营林技术分析 with 实施要点解读[J]. 南方农业, 2018, 12 (17) : 2.
- [2]崔士斌. 林场营林生产中适时整地技术的应用[J]. 乡村科技, 2021, 12 (34) : 71-73.
- [3]郭玉梅. 现代林业技术在生态林业发展中的作用及创新路径[J]. 南方农业, 2021, 15 (32) : 78-80.
- [4]齐红芳. 新时期国有林场营造林管理技术与创新措施探究[J]. 南方农业, 2020, 14 (11) : 66-67.