

4. 仿真调试

通过对图形液晶的仿真我们能看到对分、时针的设置和模拟时钟的运行,以及液晶显示传感器温度,整个过程中系统运行稳定达到了我们预期的效果。图4为模拟时钟时设置的仿真调试,图5为温度信号的液晶仿真调试。

从仿真调试结果中,我们能观察到液晶的显示温度和温度传感器的温度基本一致,且系统运行稳定图像清晰明了,而且在时、分针进位时擦除写入功能运行也很稳定。

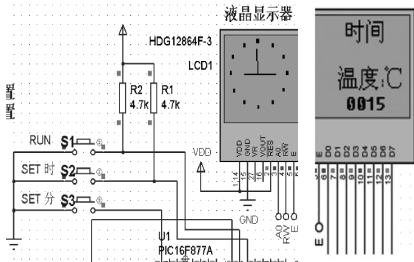


图4 时钟仿真调试

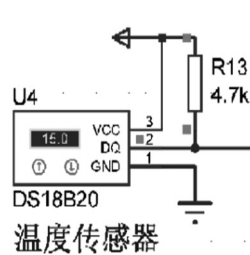


图5 温度信号仿真调试

参考文献

- [1]王会燃, 马瑞芳.点阵式液晶显示系统的设计[J].微机发展, 1999: 39-41.
 - [2]吕志信.基于单片液晶显示模块的接口设计[J].机电产品开发与创新, 2014 (03): 37-40.
 - [3]蔡天艳.点阵式液晶字符反白和图形显示研究[J].单片机与嵌入式系统应用, 2014 (09): 47-48.
 - [4]王胜.点阵式液晶显示模块与单片机接口设计[J].西南石油大学学报, 2007 (07): 27-30.
 - [5]陈建平.液晶显示器驱动方法及驱动电路探析[J].数字技术与应用, 2011 (11): 148-149.
- 基金项目: 2018年度贵阳市科技局资金资助项目[G Y U - K Y Z[2018]06-01].
- 作者简介:
高毅(1978-), 男, 苗族, 贵州省贵阳人, 硕士, 贵阳学院机械工程学院副教授。研究方向: 机械工程及其自动化。

试论森林抚育技术及作用

刘 薪

(白城市洮北区东风乡林业站 吉林 白城 137000)

[摘要] 森林抚育是指从森林发生至森林主伐利用前一个龄级, 所实施的改善林木生长环境和调整林木关系, 旨在实现森林速生、优质、丰产的经营措施从而改善森林的卫生、生长环境, 增强森林抵抗自然灾害的能力。

[关键词] 森林; 抚育技术; 作用

森林具有净化空气的作用, 为人类提供了良好的生存环境, 同时也为人类提供了大量的木材和林副产品。目前, 我国有一些地区对于森林的抚育工作不够重视, 导致森林生长不良, 病虫害频发, 降低了森林的质量和森林的生态功能。对此, 国家财政部和林业局启动了中幼龄林抚育补贴试点项目, 以期提高我国森林的经营质量, 实现森林生态系统健康、平衡的目的。现就森林抚育的技术以及森林抚育的功效进行简要阐述。科学合理的抚育, 可提高林木资源的数量与质量以及森林资源的利用率和利用价值; 积极的森林抚育措施, 使得林木生长发育的生态环境条件得到了极大改善。

一、森林抚育采伐技术

森林抚育采伐是对密度较大的幼、中龄林实施的一种培育措施, 其目的是调整林分组成或密度, 改善林分生长环境, 争取中间利用, 提高林分产量和质量。

森林抚育采伐是在林分郁闭后直至主伐的期间, 对未成熟的森林定期而重复地伐去部分林木, 为保留的林木创造更好的生长环境条件, 同时获取一部分用材的一种技术措施。也称为中间利用采伐, 简称间伐。

从幼林郁闭到成熟林主伐前一个龄级期间定期采伐部分林木的营林措施。又称抚育间伐、中间采伐, 简称间伐。其目的主要是保证目的树种和优良林木的优势地位, 改善林分品质, 提高质量, 缩短期限, 增强防护作用, 更好地发挥森林的经济、生态和社会效益。从而也可提供大量中、小径材, 所以也是中间利用的手段。

抚育采伐具有双重意义, 既是培育森林的措施, 又是获得部分木材的手段。但其重点是在培育森林。不同类型的森林, 不同时期的抚育采伐, 有着不同的目的和任务。

二、森林修枝的原则

对于林中生长良好、树冠均匀、干型饱满等比较有培育前途的树木, 进行修枝保留, 修枝的强度应该根据不同林分以及不同龄级的树木进行不同程度的修剪。一般情况下, 修枝的高度不要低于林木的1/4, 幼龄林木的修枝高度不要超过树高的1/3, 中龄林木的修枝高度不应该超过树高的1/2, 自然枯死的树木高出标准树梢也应该修剪。不同类型的林木, 其修剪时间和间隔修剪期也不相同, 针叶类林木宜在早春修剪, 第1次修剪后, 直至林木出现1~2轮枯枝或者幼龄林冠高于林木2/3、中龄林木高于1/2时, 进行第2次修剪。阔叶树一般在夏季进行修剪, 间隔4~5年修剪1次即可。在对林木修剪枝桠时, 要求修枝工具应该锋利, 切口应该平滑, 与主干紧靠并且平行。在对森林进行抚育的过程中, 原则上, 每hm²范围内应该保留1~3株平均胸径以上的枯木, 这是为了给啄木鸟等鸟类栖息提供良好的条件, 保护野生动物的多样性。但是应伐除公路两旁或者精品旅游线路两旁的枯木。应保护森林中一些比较稀有的种类, 例如水曲柳、红毛柳、紫椴等珍稀树种应该给予保护。

三、森林抚育的剩余物处理

在采伐抚育过程中的剩余物, 可以用于栽培食用菌等, 科学合理地再次利用这些剩余物。对于无法再次利用的有害剩余物, 应该依据林业有害生物防治、森林防火、环境保护等要求, 采用归堆法、散铺法、归堆火烧法、运出法

等方式进行处理。归堆法就是把没有利用价值的剩余物, 例如枝桠、梢头等, 把他们截断堆在水湿地或者裸岩、林中空地等, 放在不妨碍幼苗、幼树生长的地方, 让其自然腐烂。一般横向堆放, 利于保持水土。散铺法就是把没有利用价值的剩余物截成碎段, 均匀地铺洒在林地上, 一般多撒于土壤贫瘠或者陡坡、砂砾土质的林地。归堆火烧法一般适用于砂地土质和轻质粘土地, 燃烧时应该严格预防烧坏林木和火灾的发生。运出法就是把森林抚育后的剩余物运出作业场地, 提高剩余物的综合利用价值。

四、森林抚育对林木生长的影响

(一)森林抚育可以提高林木的胸径径级

经过抚育砍伐, 伐去了胸径比较小的林木, 降低了林木的径级密度, 扩大了单株林木的生长、营养空间, 调整森林各径级林木的分布, 径级株数比较多的林木有所降低, 森林的林木胸径径级有所提高, 使胸径径级比较高的林木有更充足的养分, 提高了林木的生长条件和林分生产力。

森林抚育可以普遍提高林木的高度

森林中的林木胸径越大, 其林木高度也就越高, 因此, 森林抚育可以普遍提高林木的高度。这是因为在某个范围内, 森林林木的高度与森林抚育的结果呈正态变化, 但是超过某个临界点后, 林木的树高与林木胸径变化的关系就不太明显了, 也就是说森林抚育在过了某个临界点之后, 与林木的高度变化就不大了。

(二)森林抚育对树种的影响

森林抚育前, 乔木层、灌木层、草本层等树种比较单一, 都是一些比较常见的树种, 同时, 森林中的死木、枯倒木也比较多。森林经过抚育后, 有些珍稀物种得到保护, 保留优势树种, 扩展保留树种生长空间, 有利于优化林分内树种组成。同时, 林木的生长环境也得到明显的改善, 间伐后的森林, 变得比较齐整, 生态环境也有所改善。

(三)实现早期利用, 提高木材总利用量

由于抚育间伐利用了林分中将自然稀疏而枯死的小径木与部分由缺陷的上层木, 使生产单位能在早期获得一部分木材, 从而能以段养长, 未扩大再生产积累一些资金, 在一定程度上, 有助于克服林业生产周期长, 给发展生产所带来的困难。及时采伐利用将枯死的林木, 这就可以提高林分的木材总利用量。

综上所述, 抚育间伐是森林经营的主要措施之一, 对于森林的林分生长、总收获量、生物的多样性以及土壤因子等都有很大的改善, 可以为林木提供良好的生存环境, 提高森林的生态功能。积极的贯彻森林抚育政策方针, 是对国家实施现代林业发展战略的响应, 可以促进林区职工就业, 提高林业职工的经济收入, 实现转变林业发展方式的经济目标。

参考文献

- [1]李宇昊.我国森林抚育技术体系存在的问题及建议[J].世界林业研究, 2013(6)
- [2]程成志.森林抚育采伐技术分析与研究.中国林业, 2015: 90-92
- [3]桐庐县林业局.彩化美化走好森林抚育每一步[J].浙江林业, 2015 (3): 14-15.
- [4]苏月秀.我国森林经营现状研究[D].北京: 北京林业大学, 2012.