

延庆山区生态林经营管理技术措施的探讨

王霞

北京市延庆区园林绿化局

DOI:10.12238/eep.v4i3.1385

[摘要] 延庆区位于北京西北部,山区面积占72.8%,植被类型多样,森林资源丰富。为了提高林分质量,延庆区于2002年-2004年对山区中幼林开展抚育,2006-2007年对部分低效人工防护林进行改造,2011年至今实施森林健康经营,取得了一定的效果。但由于项目年度施工面积大,技术人员缺少经营经验,在经营理念、采取的经营措施与林分特征存在偏差,影响了森林健康水平及生态林多种效能的发挥。为了促进山区生态林的健康生长,本文介绍了延庆山区生态林的气候条件、立地状况、林木长势以及不同起源的生态林经营管理存在的问题,着重探讨分析了山区生态林今后经营管理技术措施,应依据“留优去劣,留强去弱,分布均匀,疏密适度”原则,以多功能、近自然、全周期生态林健康经营理论为指导,根据生态林的不同林分类型和林分结构,采取间伐、松土扩堰、割灌除草、修枝、补植等具体的管理技术措施,以优化树种组成、改善林分结构、提高生态林质量、保护生物多样性,为生态林的可持续利用和健康发展提出参考依据。

[关键词] 延庆山区生态林; 经营管理; 技术措施

中图分类号: Q141 文献标识码: A

Discussion on technical measures of ecological forest management in Yanqing mountainous area

Xia Wang

Beijing Yanqing district garden landscaping bureau

[Abstract] Yanqing District is located in the northwest of Beijing, with 72.8% mountainous area, diverse vegetation types and abundant forest resources. In order to improve forest quality, Yanqing District nursed young and middle-aged forests in mountainous areas from 2002 to 2004, reformed some inefficient artificial shelterbelts from 2006 to 2007, and implemented healthy forest management since 2011, which achieved certain results. However, due to the large annual construction area of the project and the lack of management experience of technical personnel, there is a deviation between the management concept, management measures and stand characteristics, which affects the forest health level and the exertion of various efficiency of ecological forest. In order to promote the healthy growth of mountain ecological forest, this paper introduces the climatic conditions, site conditions, forest growth and the problems existing in the management of ecological forest with different origins in Yanqing mountain area, and emphatically discusses and analyzes the technical measures for future management of mountain ecological forest, which should be guided by the principle of "keeping the advantages and eliminating the disadvantages, keeping the strengths and eliminating the weaknesses, distributing evenly and keeping the density moderate" and the healthy management theory of multifunctional, near-natural and full-cycle ecological forest. According to different stand types and stand structures of ecological forests, concrete management technical measures such as thinning, loosening soil and expanding weir, cutting irrigation and weeding, pruning and replanting were taken to optimize tree species composition, improve stand structure, improve ecological forest quality and protect biodiversity, and provide reference for sustainable utilization and healthy development of ecological forests.

[Key words] Ecological forest in Yanqing mountainous area; Operation and management; Technical measures

延庆区位于北京市西北部,地处北京上风上水,是北京重要水源地,也是北

京的生态涵养发展区。自上世纪六、七十年代开始,为改善生态环境,治理风

沙、涵养水源,提高人们的居住环境,延庆区通过人工造林、封山育林、飞播造

林等措施恢复生态林植被的覆盖。目前延庆区森林总面积为12.28万公顷,森林覆盖率为61.60%。2002年以前造林“重造轻管”,2002年以后,国家、市、区加大对山区生态林管护的投入,对以往造林进行合理管护,从而改善了原有生态林的景观效果,取得了初步成效。本文从延庆山区生态林经营管理现状及存在问题入手,依据不同的林分特征,采取间伐、松土扩堰、割灌除草、修枝、补植等具体管护措施,为生态林的可持续利用和健康发展提出参考依据。

1 延庆山区生态林概况

1.1 自然环境。延庆区生态林及生态林植被分布于海拔452-2241米,气候属于大陆性季风气候,是暖温带与中温带、半干旱与半湿润的过渡带,年平均温度8.7℃,平均无霜期180天—200天,降雨量400毫米左右,主要集中在6、7、8三个月份,冬春季多风少雨,干旱严重。山区多为土壤瘠薄,石质山,母质风化,对林木及植被生长影响较大,生态环境差,因此需探讨出适合我区山区生态林经营管理措施,以确保生态林健康稳定、高质量、可持续发展。

1.2 发展过程。延庆多山,森林资源丰富,从最初天然林自然演替,发展到七八十年代人工栽植的油松、落叶松、侧柏、刺槐和天然生长的灌木,少量其它落叶乔木形成的单层同龄纯林,林分质量低,生物量小;八九十年代飞播油松与天然乔灌木形成的单层、同龄、密度不均,过密或过稀,生长不良等现象;2000年以后大面积人工栽植的油松、侧柏与天然的乔灌木形成的林分,由于后期人工栽植的油松苗木大,抗性差,遇到干旱与极端天气出现大量死亡现象。至今以栎类、山杨、胡桃楸、椴树、桦树等形成的天然林与榛板、胡枝子、山桃、山杏等灌木形成的天然乔灌木混交林或以山杏、山桃、酸枣、荆条、鼠李等形成的干旱阳坡灌木林,林相差,生长量小,出现干枯死亡现象。

1.3 存在问题。人工林的林分类型为针叶纯林、阔叶纯林和针阔混交林。针叶和阔叶纯林树种单一,针阔混交林栽植的树种种类少,密度大,生长势弱,导致林下

没有第二代更新的乔木树种,并且灌木稀疏或很少,林分中缺少高大的乡土树种。

天然林主要为栎类、桦树、山杨的纯林或栎类、椴树、胡桃楸、山杨等由两种或多种天然乡土树种组成的混交林,林木质量差,林相乱,生态林顶级群落不突出或没有,林分过密,林木干枯死亡严重,林分自我更新能力差或已经不能天然更新,林木已出现衰老、过早成熟或过熟的现象;延庆天然林大多数林分内缺少目标树种(高大乡土乔木树种)、树种混交比例不合理,多以低矮、中幼林形态存在,不能成为以高大乔木为主的森林类型。

延庆山区干旱阳坡多以山杏、山荆子、山梨、山桃、酸枣、荆条、鼠李等形成的天然灌木林为主,土壤瘠薄、立地条件差,缺少高大乔木或稀少,难以形成生态林。再加上经营管理欠缺,对干旱阳坡适宜的乔木树种没有很好的选育、引种等,致使植被生长不良,没有充分发挥其生态景观效果。

2 延庆山区生态林经营管理现状

2.1 技术人员缺少专业知识和经营管理理念。目前的技术人员主要是各乡镇林业站的工作人员。近几年由于机构改革和人员流动,造成有些技术人员刚刚走上新的工作岗位,自己还在不断的摸索中,在指导施工的过程中存在一定的局限性和理解上的偏差。

经过几年的经验积累,经营理念和管理理念都在不断更新,更加符合实际情况。但是技术人员和施工人员还需要领会贯通,需要时间和过程。

2.2 天然更新与人工促进相结合存在着偏差。天然更新是利用森林自然恢复的能力重新形成幼林。而人工促进是保证森林天然更新而采取的人工辅助措施。人工措施不能影响天然更新,特别是在修坑和定株过程中,不要影响原有树的落种和萌蘖更新。

2.3 施工人员缺乏岗前培训和考核机制。缺乏岗前培训和考核机制,特别是具体的施工人员,没有丰富的施工经验,没有持证上岗,施工时存在盲目性,只会盲目施工,不懂得因地制宜,合理的采取技术措施。

3 延庆山区生态林经营管理措施

3.1 指导思想。延庆区生态林是北京市生态林,生态系统与生态环境建设的重要组成部分,是北京西北的重要生态屏障,也是重要的生态涵养发展区之一。生态林健康经营管理的指导方针是“养山增效,营林提质,科学经营、持续发展”,以多功能、近自然、全周期生态林健康经营理论为指导,优化树种组成、改善林分结构、提高生态林质量、保护生物多样性。

3.2 加强业务培训,提高经营管理理念。首先对技术人员进行专业知识培训,使他们了解山区生态林经营的目的、方向和坚持的原则,充分掌握主要技术措施和要点。其次技术人员做到对每位施工人员进行岗前培训,提高经营管理理念,持证上岗。培训内容主要是生态林防火、生态林资源保护、林木抚育措施和生态林有害生物监测等。通过接受培训,使管理和技术人员及施工人员进一步掌握经营管理技能,提高生态林的经营管理成效。

3.3 山区生态林经营管理主要技术措施。(1) 依据原则。总原则是以多功能生态林经营理论为指导,通过实际调查,科学合理的抚育措施,“留优去劣,留强去弱,分布均匀,疏密适度”促进生态林生长发育和正向演替。①保护现有生态林植被为主的原则。以保护现有生态林植被、维护林分的稳定性、提高生态林质量为前提,因林制宜、分类施措,稳步培育健康稳定的多功能生态林。抚育采伐作业要与林木分类或分级要求相结合,充分运用好近自然森林经营和森林健康经营的理念和技术,避免对生态林造成过度干扰。②保护生物多样性的原则。保留林分中不影响主要树种生长的乔、灌、草,促进林分生长发育,保持生态林的近自然状态,给林中鸟、兽提供生息繁衍的场所;保留桑树、构树、欧李、悬钩子、山楂、杜梨、柞树等乔灌木,以维护鸟类、小兽类的食物链。保护生态林中珍贵的动、植物资源,维护生态平衡。保护天然更新的实生幼树,促进林分发展成异龄林。林中空地和林窗是重要的生态交错区,要尽可能地保留其自然植被。③注重景观效果的原则。保留林分中有观赏价值的“春花秋叶”的乔灌木,

如山桃、山杏、黄栌、杜鹃等。在保证林分健康的条件下,保留观赏价值高的观赏木,以及生长奇特的多头树、畸形树、寄生树等,使其成为林中景观。注重树种配置原则在人工纯林中尽可能保留天然次生树种,不应将混交林伐为纯林。(2)主要技术措施和要点。延庆山区生态林结构复杂,根据生态林的不同林分和结构类型,采取不同的经营措施,促进天然更新,选用乡土树种,培育优良目标树。间伐:对部分生长不好的中龄林进行疏伐;松土扩堰:对树穴周围半径0.3-1.0米范围进行松土,翻耕深度不低于15厘米,无直径大于2厘米土块;割灌除草:将幼树周围1米范围内影响生长发育的灌木、藤条、杂草割除;修枝:剪去树干下部枯死、濒临枯死枝条。定株:在幼林中,同一穴中种植或萌生了多株幼树时,按照合理密度伐除质量差、长势弱的林木,保留质量好的、长势强的林木进行间株、定株抚育;补植:在郁闭度低的林分或林隙、林窗、林中空地等,进行团状补植,尽量少破坏原有的林下植被,不损害林分中原有的幼苗幼树。

(1)人工林经营管理技术措施。①针叶纯林:山区针叶纯林是人工植苗、人工播种、飞机播种造林形成的,密度大、林下植被稀疏或无其它植被(灌草)的人工林。采取疏伐、透光伐、卫生伐、间株、定株、开天窗方式,人工促进天然乔灌木进入林地或人工补种乡土长寿、生长稳定能够形成顶级群落的乔木树种和亚乔木等。②针阔混交林:以大苗造林为主,主要针叶树种为油松、侧柏,阔叶树种以乡土树种元宝枫、栎树、榆树、黄栌和花灌为主。由于造林成本高,前三年还比较细致,后期缺乏管护资金,苗木在山区恶劣的生长环境下,树势逐年减弱,亟待进一步营林管护。采取的抚育措施为修掩、修枝、清理枯死树及补植,补植以乡土彩叶树种为主,尽量少用针叶树,从而提升景观效果。③刺槐纯林:主要是过去二十年营造的薪炭林,当时是为了提供柴炭燃料,所以选择了适应性强、萌生力好、速生燃值大、固氮的硬材阔叶。每隔一年至三年进行轮作换茬。随着生态环境改善的需要,薪炭林的作用也由燃料林转变为观赏林。

因此管护时要保护好存留下的刺槐,除传统的修掩、修枝外,清理枯死枝任务量较大,同时在空闲地补植针叶树,改善纯林的现状、增加景观效果,提高防虫抗病能力。(2)天然林经营管理技术措施。①针阔混交林:主要是油松与天然树种混交,这种林分立地条件好。采取间伐、疏伐等抚育措施,伐除枯死树、被压木、病伤木及影响目标树生长的干扰木。合理调整林分结构,优先保留乡土长寿、生长健康的林木幼苗,林中空地进行补植补种乡土树种。②阔叶纯林:主要有栎类、山杨、桦树等林分,多生长于中山阴坡、半阴坡、土壤厚、立地条件较好,枯枝落叶腐殖质厚。采取抚育间伐措施,伐除被压木、枯死木、影响目标树生长的干扰木,保留天然落种萌生的优质幼苗和天然生长的零星椴树、胡桃楸等长寿树种。利用天然乔木幼苗幼树和在林中空地补植补种形成第二层乔木层。通过间伐、透光伐促进林下灌木生长,合理调整树种组成、林分结构,达到针阔混交、多树种混交、乔灌木结合、生物多样的天然林生态系统。③阔叶混交林:以栎类、椴类、胡桃楸、榆、山杨等天然乔木形成的混交林。林木密度大,林木生长不良,树种组成和林分结构不合理,土壤薄、肥力差,林木不能正常生长发育。采取抚育间伐措施,伐除枯死木、濒危木、被压木,清除影响目标树生长的乔灌木,在林中空地补植补种长寿、生长稳定、能形成高大乔木层的树种。④乔木树种与灌木树种混交林:此林分乔木树种比较稀疏,灌木树种较多,郁闭度在0.5以下,且林木生长状况不好,乔木林不能自然郁闭,林分质量低。采取的经营措施有:林木复壮、割除灌木,保留天然乔木幼树、幼苗,成片割除灌木,补植补种长寿、生长稳定、能形成高大乔木树种,合理搭配树种。⑤天然灌木林:阴坡、半阴坡的灌木林:以榛、胡枝子、绣线菊、山杜鹃、山丁香为主的灌木组成或有零星的天然乔木分布组成的灌木林,立地条件好,土壤肥厚。采取的经营措施有:带状或块状割除灌木,细致整理造林,补植补种乡土阔叶树种及针叶树种营造混交林,树种搭配或混交方式要合理,保留抚育好天然乔木树种的幼

树和幼苗,扩大生态林面积,提高林地利用率。阳坡、半阳坡的灌木林:以荆条、山杏、山桃、酸枣、绣线菊、鼠李、小叶白蜡等为主组成的灌木林或有零星榆树、臭椿、柏树、油松分布组成的灌木林,立地条件差,土壤大部分瘠薄。采取的经营措施有:保护利用好单一一种有景观效果的灌木林,如山杏、山桃、酸枣等,定期割除影响景观效果和灌木生长的其它杂灌木、枯死灌木,改造没有景观效果的灌木林地,在土壤厚的灌木林地内实施小团状补植常绿树种和彩色树种,如侧柏、樟子松、油松、黄栌、五角枫等。⑥高山灌木林:主要分布在中高山山顶和阴坡,以栎类、桦树、榛、胡枝子为主,以亚乔和灌木形态生存。采取的经营措施,以保护现状为主,清理枯死乔灌木,防止人为破坏,加强林地保护,少量补植耐寒、耐旱的乔木树种如云杉,加强林地景观效果。

4 结论

延庆山区生态林经营目的是提高山区林地、林木质量,构建混交、复层、异龄多功能植物群落,培育稳定、健康、生物多样的森林生态系统,实现生态林的多重效益与可持续发展。通过对延庆山区不同林分结构生态林采取的经营管理技术措施进行探讨,能够在今后的森林健康经营管理工作中起到借鉴作用,经营管理人员应当加强经营和管理理念的不断更新,施工人员要实行持证上岗,从而做到针对不同林分类型采取不同经营措施,有效促进林木健康生长,提高林分的生态功能和景观效果。

[参考文献]

- [1] 宾忠良. 森林抚育技术及现实状况分析[J]. 绿色科技, 2017, (05): 80-81.
- [2] 北京市园林绿化局, 北京市农村工作委员会, 北京市财政局关于调整山区生态公益林生态效益促进发展机制有关政策的通知[J]. 北京市人民政府公报, 2017, (05): 88-90.
- [3] 刘辉. 谈幼林郁闭前森林抚育技术分析[J]. 现代农业研究, 2017, (6): 52-52.
- [4] 郭诗宇, 徐敏, 陈兴国, 等. 基于近自然理念的森林经营技术重构[J]. 南方农业, 2021, 15(19): 67-70.