

腾冲县全面转变植树造林方式研究

柴贤, 舒相才 (云南省腾冲县林业局, 云南腾冲 679100)

摘要 剖析了腾冲县传统植树造林方式存在的问题, 分析了新时期对植树造林的要求, 提出了全面转变植树造林方式的具体措施, 并对资金不足、种苗生产滞后、思想认识不到位的困境提出了建议。

关键词 植树造林方式; 问题; 全面转变; 措施; 困境和建议

中图分类号 S725 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)31-10969-02

党的十八大报告提出“大力推进生态文明, 建设美丽中国”^[1]。在“推进生态文明, 建设美丽中国”的伟大进程中, 生态文明是美丽中国的基础, 林业建设是生态文明的基础, 植树造林是林业发展的基础^[2]。有效开展造林绿化, 使其在改造自然、净化空气、保持水土、防治污染等方面发挥功能^[3], 对于促进生态建设、改善生态环境、维护生物多样性、推进生态文明、建设美丽中国具有十分重要的意义。生态文明理念的提出对植树造林和人工林的培育事业提出了诸多挑战。改革开放以来, 我国植树造林事业取得长足发展, 人工林面积蓄积快速增长, 后备资源呈增加趋势^[4], 但普遍存在造林质量差、生产力低、生态效益不显著等问题, 甚至有的造林模式引起地力衰退、土壤干化、生物多样性降低等环境问题。舒学平等^[5-9]众多学者分别从林地清理方式、整地方式和规格、苗木类型、造林密度等不同角度研究了不同树种、不同植树造林方式对幼树生长、土壤理化性质、土壤侵蚀、生物多样性等方面的影响, 王立等^[10-13]也从不同角度探讨了我国人工造林中存在的问题, 并提出了相应的对策, 但全面转变植树造林方式的研究报道较少。造林一般包括树种选择、苗木培育、造林地选择、林地清理、整地、栽植、未成林地抚育管护等环节, 在生态文明理念的指导下, 基于绿色经济的角度, 研究各个环节的技术措施, 全面转变植树造林方式, 对树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的植树造林观, 发挥人工林的多种功能, 推进美丽中国建设具有重要的现实意义。鉴于此, 笔者剖析了腾冲县传统植树造林方式存在的问题, 分析了新时期对植树造林的要求, 并提出了全面转变植树造林方式的具体措施, 以期为我国有效开展造林绿化、促进生态建设提供借鉴。

1 腾冲县植树造林基本情况

腾冲位于云南西南边陲, 地处 98°05' ~ 98°46'E、24°38' ~ 25°52'N, 国土面积 57.01 万 hm^2 , 年平均气温 14.8 $^{\circ}\text{C}$, 年平均降雨量 1 469.4 mm, 全县林业用地 44.04 万 hm^2 , 占 77.25%, 森林覆盖率 70.70%, 林木绿化率 73.30%。改革开放以来, 腾冲县通过加强森林资源保护和大力发展人工造林, 不断扩大森林面积和增加森林蓄积, 取得了显著成效。根据 2006 年森林资源二类调查资料, 腾冲县共有人工起源的林地面积 74 801.4 hm^2 , 占林业用地面积的 16.99%, 其中

纯林 28 900.5 hm^2 , 混交林 11 329.4 hm^2 , 竹林 1 611.4 hm^2 , 经济林 11 224.1 hm^2 (包括乔木经济林 2 280.1 hm^2 、灌木经济林 8 944.0 hm^2), 疏林地 113.3 hm^2 , 其他灌木林 10.5 hm^2 , 未成林造林地 21 612.2 hm^2 。人工活立木总蓄积 357.370 万 m^3 , 其中纯林 241.509 万 m^3 , 混交林 84.781 万 m^3 , 乔木经济林 0.192 万 m^3 , 疏林 0.017 万 m^3 , 散生木 12.280 万 m^3 , 四旁树 18.591 万 m^3 。2007 ~ 2013 年腾冲县造林面积 10.98 万 hm^2 , 其中用材林 15 466.2 hm^2 , 经济林 94 380.0 hm^2 。

2 腾冲县植树造林方式亟待转变

2.1 传统植树造林方式存在诸多问题

2.1.1 造林树种单一, 混交方式不合理。用材林和防护林造林树种主要是秃杉、杉木、华山松和云南松, 经济林造林树种主要是茶叶、银杏、核桃和油茶。根据 2006 年二类调查结果, 秃杉、杉木、华山松、云南松人工林面积 52 070.0 hm^2 , 占人工林面积的 74.74%, 占用材林和防护林面积的 88.02%; 茶叶、银杏面积 8 996.0 hm^2 , 占人工林面积的 12.03%, 占经济林面积的 80.15%。2007 ~ 2013 年植树造林中, 秃杉、杉木、华山松、云南松面积 14 329.4 hm^2 , 占同期用材林造林面积的 92.65%; 核桃、油茶、茶叶面积 92 992.6 hm^2 , 占同期经济林造林面积的 98.53%。2002 年以来, 腾冲县根据要求在造林中增加了混交林的比例, 但多为块状混交, 从一个小班来看是混交林, 其实整个小班还是由面积稍小的纯林组成, 并未从根本上改变树种单一的情况。树种单一和混交方式不合理形成大面积由单一树种组成的纯林或 2、3 个树种组成的简单混交林, 导致人工林生物多样性减少, 生态功能减弱, 防火、涵养水源、保持水土的能力和稳定性降低, 增加了森林病虫害和其他有害生物入侵的危险。腾冲就出现过由于营造杉木纯林而导致村寨居民饮用水源枯竭的现象。

2.1.2 造林地清理和未成林地抚育方式对环境的影响较大。林地清理是植树造林的第 1 个环节, 对造林成功与否影响较大。传统造林地清理方式包括炼山、全面清理、带状清理和团块状清理, 腾冲主要采用炼山、全面清理等方式。未成林地的抚育管理是造林后未郁闭成林前对林地抚育管理的措施, 对造林地能否成林影响较大, 抚育的年限少则 3 年, 多则 5 年。腾冲一般采取全面割除未成林地上的杂草、灌木的方式进行抚育。炼山易引起水土流失、土壤退化, 导致后期肥力不足、林木后期生长缓慢, 同时降低生物多样性, 还易引起林业有害生物的入侵; 全面清理和全面割除杂草、灌木的抚育方式对生物多样性的影响较大, 由于作业人员对珍稀保护

作者简介 柴贤(1970-), 男, 云南腾冲人, 助理工程师, 从事森林培育与保护工作。

收稿日期 2014-09-24

植物的识别能力不足,还会导致珍稀保护植物被割除的情况发生。2006年,大河林场就发生过由于采用炼山清理造林地而导致野葛藤在新造林地上大肆蔓延,严重影响幼树生长的现象,后期清理野葛藤耗费了大量的人力和财力。

2.1.3 造林密度过大。许多业主为保证成林,擅自加大造林密度,部分造林地块竟达到4 500株/hm²,而后期的抚育间伐又跟不上,导致森林生长不良,小径材多,大径材少,经济效益和生态效益低。特别是高密度的纯林,常导致森林中物种单一、生物多样性低、土壤干化、地力衰退。

2.1.4 整地方式易引起水土流失。造林地整地方式包括全面整地、带状整地和块状整地,腾冲主要采用带状整地和块状整地,虽然不会造成大的水土流失,由于整地需要开挖土壤,难免造成少量的水土流失。

2.1.5 导致部分天然林转变为人工林。由于部分植树造林是在皆伐迹地上进行的,不可避免地会造成天然林向人工林的转变,部分天然林被皆伐后,营造成纯林、经济林,导致生物多样性降低、森林稳定性下降。特别是采用炼山清理以及营造经济林,常常导致土壤肥力下降、地力衰退。

2.1.6 档案管理不规范。造林档案管理停留在作业设计文本、苗木“一签四证”和检查验收报告上,没有按要求建设小班技术档案,小班造林苗木来源、施工技术和过程、投资、造林后抚育技术措施和投资情况、造林后生长情况等技术资料更是空白。

2.1.7 造林后的监测还是空白。没有建立造林后的监测体系,导致不同立地类型、不同造林模式和采用不同技术措施的造林成效评价缺乏科学依据。

2.2 传统植树造林方式已不适应新时期植树造林的要求 一是随着生态文明和绿色经济理念的提出,对植树造林工作带来新的挑战,传统的以经济效益为中心,以“绿起来、富起来”为目标的植树造林方式要向以“生态建设为中心,以减少对生态环境的负面影响,逐步恢复生物多样性,建设生态效益、经济效益、社会效益并重的多功能森林”为目标的新型植树造林方式转变。二是随着市场对珍贵树种需求量的增加和国家木材战略储备的提出,植树造林要着眼于维护国家木材安全的高度,从培育速生树种、培育小径材为主向培育珍贵树种、培育大径材为主转变,从以新造林为主向新造林和现有林分改培并重转变。三是腾冲传统植树造林主要在退耕农地、荒山荒地、皆伐迹地上开展,随着腾冲县森林资源保护力度的加大,今后的植树造林主要在择伐迹地、低产低效林地、疏林地和林冠下开展,由于造林地类的转变,传统的植树造林方式也应进行相应的转变。四是随着植树造林工作的开展,目前腾冲剩余的宜林地多为海拔高、土层薄的难造林地,用传统的造林方式难以保证成活率和保存率。五是腾冲县大规模发展经济林的时期已基本结束,今后经济林的培育以巩固和提高为主,植树造林工作要从“十二五”初期以经济树种为主向以用材树种为主转变,从以农地、荒山荒地、皆伐迹地造林为主向四旁植树、河流和道路绿化、村寨绿化以及多种地类植树造林转变。

3 腾冲县全面转变造林方式的主要措施

3.1 树种选择乡土化、多样化 一是大量使用乡土树种植树造林,在项目造林中禁止使用杉木、桉树等外来树种;二是营造多树种混交林,改变块状混交的造林方式,树种配置随机化,只要是乡土树种,不限定混交比例,不追求均匀的配置;三是在城市绿化、道路绿化、河道绿化、乡村绿化、四旁植树中鼓励使用乡土树种,限制使用外来树种。

3.2 用苗良种化、容器化、大苗化 一是对县内乡土树种进行调查,制定不同乡土树种的优树选择标准,根据标准选择优良单株作为采种母树,对采种母树进行编号、挂牌保护。二是制定采种育苗技术规范,加强采种技术档案管理,对不同单株上采集的种子要分别培育。三是采用大容器育苗,鼓励采用大规格的无纺布容器,鼓励使用轻基质育苗技术和空气切根技术。四是加强育苗技术档案管理,出圃的苗木要能追溯到母树。五是进行造林或种植的苗木必须是达到地径1 cm以上、苗高1 m以上的大容器苗,一方面可在雨季来临前提前造林,减少苗木上山的运输成本,增加造林后的生长期;另一方面可缩短成林期限,减少未成林地抚育的次数,降低抚育成本。

3.3 林地清理和未成林地抚育局部化 林地清理和未成林地抚育均采用局部化的团块状清理方式,仅割除种植点周围半径1 m范围内的杂草和灌木,大量保留原生植被,减少对造林地的影响,最大限度地保护生物多样性。

3.4 栽植小穴化,造林稀植化 一是不再提前整地,栽植时进行小块状整地,并根据容器苗的大小挖适当的种植穴,然后把苗木栽到种植穴中,一方面可最大限度地减少对造林地的破坏,减少水土流失;另一方面由于种植后容器与生土连接较紧密,根系生长后可尽快伸到生土中吸收水分,能够提高造林成活率。二是降低种植密度,为自然生长的物种留足生长空间,项目造林密度不超过项目或相关技术规程规定密度下限的120%。

3.5 培育目标复层化、大径化 植树造林以培育多功能复层林混交林、培育大径材为目标。对郁闭度较低的林分,可直接在林冠下补植乡土树种大苗。对低质低效林分,在详细调查的基础上,选择300~600株/hm²目标树培育大径材,逐步伐除其周围生长不良、影响目标树生长的林木后补植乡土树种大苗;成过熟林择伐后,在保留木中选择300~600株/hm²目标树培育大径材,并在不影响目标树生长的前提下补植乡土树种大苗。对现有的人工纯林,应在林中选择300~600株/hm²目标树培育大径材,抚育采伐时首先伐除影响目标树生长的林木,然后在林下补植乡土树种大苗,逐步改造成复层混交林。

3.6 建立植树造林监测评价体系 建立造林地监测机制和体系,每年在不同地类、不同模式的植树造林地块中设置适当数量的固定标准地,定期进行监测,通过固定标准地的林木生长、生物多样性变化、土壤理化性质变化等情况,分析评价植树造林成效。

3.7 健全植树造林技术档案 以小班为单位建立造林技术

189-193.

- [4] NIU J, LIU Y J, MAI K S, et al. Effects of dietary phospholipids level in cobia larvae: growth, survival, plasma lipids and enzymes of lipid metabolism [J]. *Fish Physiology and Biochemistry*, 2008, 34: 9-17.
- [5] 卢素芳. 磷脂在黄颡鱼仔稚鱼人工微粒饲料中应用及其作用机理的研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2008.
- [6] 陈晓琳, 刘镜格. 真鲷仔稚鱼对实验微粒饲料中卵磷脂适宜需要量的研究[J]. *海洋水产研究*, 2004(1): 15-19.
- [7] CAHU C L, ZAMBONINOINFANTEJ L, BARBOSAV, et al. Effect of dietary phospholipids level and phospholipids; neutral lipid value on the development of sea bass (*Dicentrarchus labrax*) larvae fed a compound diet [J]. *British Journal of Nutrition*, 2003, 90: 21-28.
- [8] HAMZA N, MHETLI M, BEN KHEMIS L, et al. Effect of dietary phospholipid levels on performance, enzyme activities and fatty acid composition of pikeperch (*Sander lucioperca*) larvae [J]. *Aquaculture*, 2008, 275: 274-282.
- [9] WOLD P A, HOEHNE-REITAN K, CAHU C L, et al. Phospholipids vs. neutral lipids: effects on digestive enzymes in Atlantic cod (*Gadus morhua*) larvae [J]. *Aquaculture*, 2007, 272: 502-513.
- [10] IZQUIERDO M S, SOCORRO J, ARANTZAMENDI L, et al. Recent advances in lipid nutrition in fish larvae [J]. *Fish Physiology and Biochemistry*, 2000, 22: 97-107.
- [11] FONTAGNE S, GEURDEN I, ESCAFFRE A M, et al. Histological changes induced by dietary phospholipids in intestine and liver of common carp larvae [J]. *Aquaculture*, 1998, 161: 213-223.
- [12] KJØRSVIK E, VAN DER MEEREN T, KRYVI H, et al. Early development of the digestive tract of cod (*Gadus morhua*) larvae during start-feeding and starvation [J]. *Fish Biology*, 1991, 38: 1-15.

- [13] DEPLANO M, DIAZ J P, CONNES R, et al. Appearance of lipid absorption capacities in larvae of the sea bass (*Dicentrarchus labrax*) during transition to the exotrophic phase [J]. *Marine Biology*, 1991, 108: 361-381.
- [14] DEPLANO M, CONNES R, PARIS J, et al. Intestinal steatosis in the farm-reared sea bass (*Dicentrarchus labrax*) [J]. *Diseases of Aquatic Organisms*, 1989, 6: 121-130.
- [15] SEGNER H, WITT U. Weaning experiments with turbot (*Scophthalmus maximus*); electron microscopy of liver [J]. *Marine Biology*, 1990, 105: 353-361.
- [16] GEURDEN I, MARION D, CHARLON N, et al. Comparison of different phospholipidic fractions as dietary supplements for common carp (*Cyprinus carpio*) larvae [J]. *Aquaculture*, 1998, 161: 225-235.
- [17] BERRIDGE M J, IRVINE R F. Inositol phosphates and cell signaling [J]. *Nature*, 1989, 341: 197-205.
- [18] KJØRSVIK E, CECILIA OLSENSA, PER-ARVID WOLD, et al. Comparison of dietary phospholipids and neutral lipids on skeletal development and fatty acid composition in Atlantic cod (*Gadus morhua*) [J]. *Aquaculture*, 2009, 294: 246-255.
- [19] VILLENEUVE L, GISBERT E, LE DELLIU H, et al. Dietary Levels of all-trans retinoid affect retinoid receptors expression and skeletal development in European sea bass larvae [J]. *British Journal of Nutrition*, 2005, 93: 791-801.
- [20] 曹俊明, 林鼎, 劳彩玲, 等. 饲料中添加大豆卵磷脂对草鱼肝脏脏脂脂肪酶组成的影响 [J]. *水产学报*, 1997, 21(1): 32-38.
- [21] 麻艳群, 黄凯, 肖新, 等. 饲料磷脂水平对巴丁鱼生长的影响 [J]. *水产科学*, 2011, 30(7): 383-386.

(上接第 10970 页)

档案, 对小班内的苗木来源、各项造林技术措施进行详细记载, 每一项技术措施、每一次施工都要对实施情况、用工量、投资、实施效果进行详细记载, 为今后的森林经营提供详细的技术资料。

4 全面转变植树造林方式的困境和建议

4.1 资金不足 资金不足是全面转变植树造林方式最大的困难。一方面, 开展乡土树种调查和优树选择、采用良种和大苗造林、加强监测和档案管理都会增加植树造林成本; 另一方面, 国家造林项目主要补助退耕还林和荒山荒地造林, 对林冠下造林、择伐迹地造林的补助很少, 而腾冲今后的植树造林将以林冠下造林和择伐迹地造林为主, 很难纳入国家财政补助项目计划。建议国家加大对林冠下造林和择伐迹地造林的补助力度, 提高补助标准, 促进植树造林方式的全面转变。

4.2 种苗生产滞后 腾冲良种繁育工作严重滞后, 一方面优良乡土树种的良种均未等到认证, 苗木培育的新技术、新理论也未得到应用; 另一方面临时苗圃多、固定苗圃少、苗圃经营规模小等因素增加了良种壮苗生产和育苗技术推广的难度。建议积极向上级争取项目资金, 扶持几个规模较大的固定苗圃, 加强管理, 为全面转变植树造林方式奠定种苗基础。

4.3 思想认识不到位 部分干部群众对全面转变造林方式的思想认识不到位, 不愿意转变, 究其原因, 一是没有站在生态文明和绿色经济的高度看待全面转变造林方式的重要性;

二是对新的造林技术认识不到位, 没有信心, 怕失败。建议一方面通过加强生态文明和绿色经济意识的宣传教育, 使广大干部群众认识到全面转变造林方式的重要性、紧迫性; 另一方面通过建设几个稳定的示范样板, 通过示范提高认识, 增强信心。

参考文献

- [1] 潘金志, 黄旺生. 关于林业生态环境保护的若干哲学思考 [J]. *林业经济问题*, 2013(2): 183-186, 192.
- [2] 陈建诚. 用生态文明理念统领造林绿化工作——学习贯彻党的十八大精神系列 [J]. *福建林业*, 2013(3): 9-10.
- [3] 翟福贤. 浅谈造林绿化在生态文明建设中的重要意义 [J]. *绿色科技*, 2013(6): 56-57.
- [4] 蔺瑞岚. 我国人工造林质量管理探讨 [J]. *林业资源管理*, 2013(2): 29-32.
- [5] 舒学平. 不同林地清理方式对杉木林土壤容重和速效养分含量的影响 [J]. *防护林科技*, 2013(8): 18-19.
- [6] 李星辰, 杨吉华, 于连家, 等. 石灰岩山地不同整地方式对侧柏林土壤蓄水保土功能的影响 [J]. *中国水土保持科学*, 2013(3): 59-65.
- [7] 李春玲. 整地规格对红花木莲人工造林早期长势的影响分析 [J]. *北京农业*, 2012(12): 185-186.
- [8] 张艳杰, 温佐吾. 不同造林密度马尾松人工林的根系生物量 [J]. *林业科学*, 2011(3): 75-81.
- [9] 李国雷, 祝燕, 李庆梅, 等. 红松苗龄型对苗木质量和造林效果的影响 [J]. *林业科学*, 2012(1): 35-41.
- [10] 王立, 邵殿坤, 王晓萍, 等. 改变人工林造林方式初探 [J]. *林业科技情报*, 2013(2): 18-20.
- [11] 蔺福祥. 浅谈吕梁山局营造造林生产存在的问题和对策 [J]. *防护林科技*, 2013(10): 75-77.
- [12] 郭晨东. 人工造林工作存在问题及对策分析 [J]. *河南科技*, 2013(20): 207.
- [13] 韩加林. 我国造林更新工作存在的问题及对策分析 [J]. *民营科技*, 2013(10): 231.