

更新造林模式的调查与分析

刘鑫军, 李福双, 王 蓬

(河北政法职业学院 园林系 河北 石家庄 050061)

摘要:河北省木兰林管局大面积低质次生林经过皆伐后, 实行新的更新造林模式, 形成以落叶松为主的针阔混交林。通过对这种更新造林模式的调查及有关问题的分析, 从混交方式、配置方式、混交树种选择等方面提出改进意见, 以形成更为合理的更新造林模式。

关键词:更新造林模式; 混交方式; 配置方式; 混交树种

中图分类号: S 754.3 文献标识码: A

文章编号: 1001-0009(2007)12-0150-02

河北省木兰林管局始建于1963年, 目前是河北省规模最大的国营林场管理局, 以经营天然次生林为主。全局总经营面积10.26万 hm^2 , 有林地面积8.02万 hm^2 , 其中天然次生林面积5.35万 hm^2 , 人工林面积为2.67万 hm^2 。该局在1970年以前主要是荒山荒地造林, 20世纪70年代末开始对低质次生林进行改造, 进行迹地更新造林, 实行新的更新造林模式, 共营造人工天然混交林7000多 hm^2 , 使大面积的低质次生林改造成以落叶松为主的针阔混交林。对该模式的可行性及稳定性进行了调查与分析, 结果如下。

1 木兰林管局区域概况

木兰林管局位于河北省围场满族蒙古族自治县境内, 地处浑善达克沙地南缘, 属阴山、大兴安岭、燕山余脉的汇接地带, 地理坐标为北纬 $41^{\circ}35' \sim 42^{\circ}37'$, 东经 $116^{\circ}48' \sim 118^{\circ}20'$, 海拔高度750~1978 m。属于寒温带大陆性季风气候, 冬长夏短, 气温多变。年平均温度 $-1.4 \sim$

第一作者简介: 刘鑫军(1972-), 男, 河北承德人, 硕士, 讲师, 研究方向: 森林经营、林业政策与法规。E-mail: lxjwhj@126.com。
收稿日期: 2007-06-05

的条纹。每株的产果量特别大, 平均每株可以收获4~5 kg果实。果期特别长, 而且其果实不易脱落, 果实本身是一味重要药材, 所以是观果绿化的首选材料。一般用于行道树的配植灌木, 池塘边缘的配植灌木, 花境或草坪的点缀灌木。蓝靛果忍冬由于其果实为蓝色, 所以有较高的绿化价值。但是其适于阴地栽植, 所以在绿化上受到一定的限制。接骨木是近几年发展最快的观果树木。由于其果实鲜红观赏价值较大, 一般在园林中做成片栽植, 是作为带状绿化的好材料。叶底珠、卫矛作为景点的点缀灌木, 是很好的材料。

总之, 利用当地的野生观果树种进行园林绿化, 一般

4.7°C , 极端最高气温 38.9°C , 极端最低气温 -42.9°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温1608~2513 $^{\circ}\text{C}$; 年平均日照2577~2832 h; 无霜期67~128 d; 年均降水量460 mm左右, 且集中在6~8月, 约占全年降雨量的60%~70%。土壤多为棕壤土、褐土、黑土、沙土, 阴坡土层厚、立地条件好, 阳坡立地条件较差。该区为落叶阔叶林区, 乔木主要以桦树、山杨、柞树为主及部分华北落叶松、油松、云杉、椴树、榆树、五角

枫等; 人工林主要有落叶松、油松; 灌木及草本植物种类繁多, 植被较好。

综上所述, 该林区土壤条件好、日照较充足、雨热同季、湿度适宜、气候凉爽, 有利于林木的光合作用和生物量的积累, 尤其适合落叶松、白桦等树种的生长。

2 更新造林模式

低质次生林截伐后, 先在迹地上进行穴状整地, 规格为 $1\text{ m} \times 0.7\text{ m} \times 0.25\text{ m}$, 同行穴中心之间距离为2 m, 上下穴中心距为3 m, 计整穴1665个/ hm^2 。造林时每穴栽2株落叶松, 分别距穴两边20 cm, 距上缘15 cm, 初植密度为3330株/ hm^2 。造林后连续抚育5 a, 5~6 a时进行第1次透光抚育(第1次定株)。去掉密度过大、弱小、干形不良的阔叶树, 保留健壮的、有培育前途的阔叶树(如白桦、山杨、柞木等), 共计保留针阔叶4500~7500株/ hm^2 。15~16 a时进行第2次透光抚育(第2次定株), 其目的仍以解放针叶树为主, 但对针叶树中生长极度细弱、干形不良的林木要伐掉, 保留生长旺盛的阔叶树, 力求使针阔叶树分布均匀。最终保留株数为3000~3750株/ hm^2 , 形成混交比例为7:3、6:4或5:5的针阔混交林。

树种的适应性强, 易成活。镜泊湖地区的特殊地理环境使这里的野生观果资源丰富, 既有旱生的树木, 也有阴生的树木, 而且有喜湿的树种, 合理利用这些树种进行绿化, 对于当地的园林绿化可以收到事半功倍的效果。

参考文献

- [1] 田英翠. 观果树种在园林中的应用[J]. 北方园艺, 2007(5): 157-158.
- [2] 周金梅, 李红娟. 观果树种在北方园林中的应用探讨[J]. 吉林农业科技学院学报, 2005, 14(1): 14-16.
- [3] 李高峰. 浅谈观果树种在园林造景中的应用[J]. 技术与市场, 2007(1): 14-18.
- [4] 李银华, 韩亚利. 适于我国北方秋季观叶和观果类园林绿化树木[J]. 河北林业科技, 2005(4): 172-173.
- [5] 颜良, 栗辉. 黑龙江省野生观果树种在城市园林绿化中的应用[J]. 林业调查规划, 2005, 36(6): 98-101.

表 1 落叶松与其他树种混交生长情况

标准地号	树种组成	林龄	总计	株树 hm ²			落叶松平均生长			下木覆盖度/%
				落叶松	桦树	杨树	柞木	胸径/cm	树高/m	
1	5 落 5 杨	12	4 500	2 100		2 400		4.9	5.14	70
2	6 落 4 桦	12	2 490	1 590	900			5.0	5.20	30
3	8 落 1 桦 1 柞	10	2 490	2 100	300	195	13	8.5	6.91	70
4	7 落 3 桦	10	2 700	1 995	705			6.4	6.02	60
5	8 落 3 杨	10	2 595	1 995		600		5.8	5.43	60

3 调查地概况

调查地点分别设在木兰林管局桃山林场柳塘子营林区 42 林班 3 小班(1 号、2 号标准地)和石人梁营林区 51 林班 5 小班(3 号、4 号、5 号标准地),海拔高度分别为 1 430~1 480 m 和 1 450~1 500 m;土壤为棕壤土,土层厚度 50 cm 以上;下木以榛、胡枝子等灌木为主,覆盖度多为 60%~70%。其它情况是:1 号样地坡向东北,坡度 20°;2 号样地坡向东北,坡度 18°;3 号样地坡向东,坡度 22°;4 号样地坡向东,坡度 20°;5 号样地坡向东北,坡度 21°。

4 调查方法

在每个调查地点的针阔混交林内分别选设林龄相同、立地条件基本一致的临时标准地 2~3 块,每块标准地面积为 600 m²。在标准地内分别调查树种组成、落叶松生长状况、落叶松与其他树种之间的关系、下木覆盖度等。

5 结果与分析

5.1 配置方式

从更新造林模式和结果可以看出,造林时每穴栽植 2 株落叶松,穴内的株间距离仅有 60 cm,这两株树木之间必然会过早发生关系,导致其过早分化。例如 3、4、5 号标准地,林龄虽然仅 10 a,落叶松分化现象却比较严重。另外,由于行间距较远(3 m),相当一部分地段的行间很少有阔叶树生长,使得行间郁闭较晚,从而增加了幼林抚育年限及割灌次数,提高了抚育费用。可以看出,现行的栽植点配置方式不利于目的树种落叶松的生长,并且会增加造林成本。

5.2 混交方式

从调查情况来看,现实林分形成的是以行间混交为主、个别落叶松株间有阔叶树混生的综合混交方式。有研究表明,落叶松与白桦、山杨的生长规律有较大差别,落叶松的高生长早期较桦树、山杨缓慢,后期的高生长则比白桦、山杨快。因而必然会在某一时期内,出现一个树种的生长受到另一个树种压抑现象。由于落叶松、白桦、山杨均为阳性树种,无论其中哪一个树种处于下层,在生长上都会受到很大影响,严重时可能使其被排挤掉,而且这种状况又很难进行人为的调节,最终难以形成稳定的混交林。例如 1、2 号标准地中的部分阔叶树生长已超出落叶松,致使这些落叶松生长受压,整个林分的落叶松高生长和径生长受到很大影响。

5.3 混交树种

混交林内的混交树种(白桦、山杨、柞木等)是由伐桩萌芽或根蘖而形成的,其中山杨、白桦所占比例最大,柞木数量较少。据报道,在海拔 1 000~1 900 m 的冀北山地,白桦是构成针阔混交林唯一生长比较稳定的阔叶树种,它对防止森林火灾和林木病虫害的蔓延,以及改善林地的土壤性质,提高土壤肥力等都是不可缺少的,因此无论从发挥混交林作用,还是从经济价值来衡量,白桦是针阔混交林中最理想的混交树种。另据研究,混交林内的山杨大多属于根蘖更新,其幼树长大后,病虫害和枯梢现象均比较严重,特别是 20 a 后心腐病开始影响材质,目前只适宜培育小径材,所以山杨与落叶松很难进行长期的混交。

6 对更新造林模式的改进意见

通过上述分析,拟对木兰林管现行更新造林模式中的不合理方面提出改进意见,以形成更为合理的模式。

首先是对混交方式的改进。由于落叶松、白桦、柞木均属于阳性树种,且生长规律有较大差别,故不宜采用行间或株间混交方式,而以选用带状或块状混交方式较为适宜,具体可视两种情况:一种是在阔叶树伐根分布比较均匀的迹地上,落叶松与阔叶树进行带状混交;另一种是在阔叶树伐根呈群团状分布的迹地上可采取不规则的块状混交,具体是在以阔叶树伐根(主要是白桦)占据数量较多的地段进行阔叶树培育,抚育时应尽量保留生长健壮、有培育前途的白桦,而在阔叶树伐根分布较少的地段培育针叶树种,使针阔叶树各自形成小片纯林,并成镶嵌分布,整个林分则实为混交林。

其次是栽植点配置方式的改进。应把整地规格改为 60 cm×50 cm×25 cm,每穴栽植一株落叶松,长方形配置,株行距为 1.5 m×2 m 或 1 m×2 m,以保证幼林及时郁闭,减少幼林抚育年限和次数,进而减少造林成本。

最后是混交树种选择的改进。尽量选择白桦与落叶松进行混交,当白桦数量不足而影响到混交树种所占比例时,也可选择柞木与之混交;尽量不用或少用山杨作混交树种。

7 结语

对如何培育好混交林进行了一些有益的探索,尽管改进后的更新造林模式可能对施工设计及造林施工带来某些不便,但它对于维护混交林的稳定性及发挥混交林的作用无疑都具有十分重要的现实意义。