

飞播造林成效播期的影响因素分析

章国华¹,张怀玉²,程继先³

(1. 陕西省商洛市飞播管理站, 陕西 商洛 726000; 2. 陕西省商南县林业工作站, 陕西 商南 726300; 3. 陕西省商南县飞播管理站, 陕西 商南 726300)

摘要:通过长期的生产实践和研究,总结出飞播造林与自然条件的相关关系,自然界的降水因子是决定飞播造林成效的关键。在一年的四季气候变化中:植物生长季节在3~11月,根据其气候变化规律,绘出雨热曲线图,从中找出飞播造林的最佳播种时间是春秋两个季节。近几年商洛市的飞播造林根据播区的自然气候环境条件、立地条件、雨热曲线图综合分析,来确定飞播播种造林是适应在春播还是秋播,采用这种方法飞播造林,大大提高了飞机播种出苗率、保存率、飞播造林的质量和成效。

关键词:飞播造林;降水规律;播期

中图分类号:S725.72

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)11-0092-02

飞机播种造林是模拟天然更新的一种造林方法,播前不整地,播后不覆土,依靠天然降水萌发生长。掌握各时期的降水规律,从中选择有利的播种时期,是决定飞播造林成效的关键。

1 陕西省商洛市飞播造林概况

商洛市开展飞播造林30多年,在长期的生产实践中,通过调查研究,总结出飞播造林与自然条件的相关关系,自然界的降水因子是决定飞播造林成败的关键。飞播种子裸露地面,播后降水及时,且有一定的时间,种子才能及时发芽。否则,种子长期裸露,鸟鼠危害严重,降低出苗效果。同时不同的立地条件对飞播出苗也有很大影响。调查结果表明:阴坡,光照时间短,土壤水分蒸发量小,有利于种子发芽和幼苗生长,阳坡反之^[1];高山地区降水多,气温低,幼苗不受伏旱影响,低山地区,夏季高温伏旱对幼苗的生长影响大。因此,在播期选择上既要考虑降水因子,又要考虑播区的立地条件。20世纪,商洛市飞播造林区域主要在中高山地区,播期主要选择在春季,随着飞播造林的不断开展,飞播区域由高山向低山丘陵地带转移,低山区土层薄,植被稀疏,土壤干旱,飞播造林成苗率低。就1996和1997年飞播成效调查为例,1996年作业8个播区,总面积1.15万hm²,有效面积0.98万hm²,成效面积0.22万hm²,成

效面积分别占总播区面积和有效播区面积的19.1%和22.4%,达良级播区1个,可级播区2个,失败播区5个;1997年作业9个播区,总面积1.16万hm²,有效面积0.97万hm²,成效面积0.16万hm²,成效面积分别占总播区面积和有效播区面积的13.7%和16.4%,达良级播区1个,可级播区1个,失败播区7个,丹江河畔的个别播区还出现了无苗现象。针对1996~1997年两年飞播出苗成效低的现象,商洛林业组织飞播技术人员查阅了历年来的飞播成效和气象资料进行综合分析,总结出适宜播期的影响因素,以便提高飞播造林成效。

2 飞播造林播期的影响因素

2.1 地势

依据各年度的飞播成效资料可知,1993年前各年度飞播成林的面积占有效面积50%以上,最高年份成林面积达68%,个别播区成林面积达70%以上。从1994以后成林面积率逐年下降,1994年成林面积占有效面积的34%,1995年为26%,1996年为22.4%,1997年为16.4%。从各年度的飞播成效看,飞播成效逐年降低。分析其原因,以前的飞播都是春季施工,开始播区都是选择立地条件较好的高山地区,从环境因子看,高山地区降水多,气温低,土壤水分蒸发量小,空气湿度大,幼苗不受伏旱威胁,飞播成效高。随着飞播造林的不断开展,飞播区域逐渐由高山向中低山地区转移,中低山地区相对降雨少,气温高,土层薄、植被稀疏土壤干旱水分蒸发量大,特别是低山

收稿日期:2012-06-11

第一作者简介:章国华(1954-),男,陕西省商南县人,高级工程师,从事飞播造林育苗工作。E-mail:sllks@126.com。

地区和阳坡、河畔尤为明显,因此飞播造林成效形成逐年降低趋势。

2.2 降水

为进一步总结不同降水与飞播成效的关系,搜集了丹凤县 1976~1980 年的降水资料,结合这连续 5 a 的飞播造林成效调查档案进行分析表明,播后 30 d 内的降水对飞播成效影响很大,丹凤县 1976 年和 1978 年降水量都在 530 mm 左右,但由于播后 30 d 的降水量和降水时间不同,成苗差异很大。

表 1 丹凤县 1976~1980 年降水成苗效果比较

Table 1 Comparison on the seedling emergency under rfainfall from 1976 to 1980 in Danfeng county

播种时间 Seeding year	播种面积/hm ² Seeding area	年降水量/mm Annual precipitation	播后 30 d Seeding after 30 days		有苗面积/hm ² Succesed area	有苗面积率/% Percentage of succeeded area	
			降水量/mm Amount of precipitation	日数/d Days		占总播种面积 Account for total area	占有效播种面积 Account for effective area
1976 年	1807	532.6	74.7	14	1077	59.6	76.2
1977 年	2586	547.0	65.0	13	1555	60.1	75.9
1978 年	1607	533.2	40.9	9	498	30.0	43.3
1979 年	4000	629.8	26.3	8	1320	33.1	46.5
1980 年	6006	751.0	32.6	10	2350	39.1	53.0

3 播期的确定

3.1 绘制雨热曲线图

为了科学选择播期,搜集了商州的气象资料,绘制雨热曲线图^[2],从中选择出最佳播种时期。

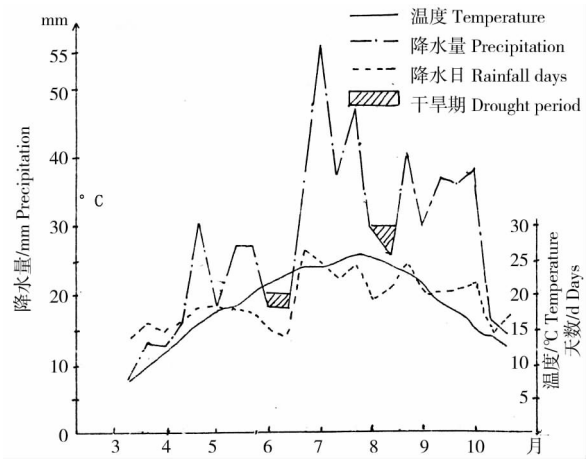


图 1 商州区雨热曲线

Fig. 1 Rain and temperature curve of Shangzhou district

春季 4 月下旬是降水的第一次高峰期,此时平均气温在 15.2℃ 左右,基本能满足种子发芽的温度条件。从 6 月中旬到 7 月份虽然降水量最

大,但大多数是降水过于集中的暴雨或短时间的阵雨,此时正值夏季高温时期,土壤水分蒸发量大,加上 8 月中上旬有伏旱期,对飞播种子发芽和幼苗生长不利。8 月下旬至 9 月份,降水比较平稳,降水时间也比较长,易出现连阴雨天气,有利于种子的发芽和幼苗的生长。

3.2 确定最佳播种时期

根据雨热曲线图及各播区的立地自然条件,结合不同时期的人工撒播试验资料和 2004 年秋季在洛南县飞播造林试验效果,商洛适宜于开展春秋季节飞播造林。在具体播期选择上,根据播区的地势,选择播种季节。春季飞播造林利用第一次降水高峰,在 4 月中旬播种结束,根据播种任务的大小,确定调机时间。春播适宜于中高山地区。秋季飞播造林时间应在 8 月底播种结束,利用 9 月份的降水期,此时气温由高逐渐降低,且降水多,时间也长,易出现霖雨天气,种子发芽快,幼苗避开了伏旱。幼苗经过了当年秋季和次年春季的生长,提高了幼苗木质化程度,对第二年夏季的高温干旱具有一定的抵抗能力,秋季飞播造林适宜于阳坡、低山河畔和丘陵地区。

浅谈中国城市园林化的发展

刘 千

(哈尔滨师范大学 美术学院,黑龙江 哈尔滨 150080)

摘要:城市园林规划在城市用地的规划中占有重要作用,园林规划与环境艺术相结合,能够提高人们的审美,陶冶人们的情操,并改善着环境质量。中国的园林规划事业正在不断地发展之中,但是到了近代,西方的先进技术及西方文化的引进对现代的园林设计者带来很多影响,盲目的崇拜和模仿之下使我们的环境艺术设计和园林规划陷入了困境。所以,应当在园林设计师的学习阶段就注重创新意识的培养,加大对中国文化的理解与融会贯通,与此同时,在政府的支持下提高全民的环境意识,加大对环境绿化方面的管理,要保持清醒的头脑,意识到在发展中的问题,走出困境,发展中国式的园林化。

关键词:园林规划;城市化;环境艺术

中图分类号:TU986

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)11-0094-03

马克思主义理论告诉我们,经济基础决定上层建筑,在经济迅速增长的当今社会,上层建筑的建设变成了人类温饱问题之后一个更接近精神文明的课题,尤其是对于像中国这样的发展中国家,在经济不断增长,综合实力提高的同时,人们开始

逐渐把眼光转移到了创造美好的生活环境和舒适的生活空间上。城市园林规划在城市用地的规划中占有重要作用,园林规划与环境艺术相结合,能够提高人们的审美,陶冶人们的情操,并改善着环境质量,随着现代化开始席卷整个城市并慢慢向农村扩散,人们内心中对回归自然、返璞归真的渴望显得更加强烈。

1 中国园林规划的发展现状

园林规划是一个综合性的专业,是指综合确

收稿日期:2012-05-13

作者简介:刘千(1991-),男,黑龙江省齐齐哈尔市人,在读学士,从事城市园林规划管理研究。E-mail: 350685333@qq.com。

参考文献:

[1] 王登社,石俊玲.不同立地条件与飞播造林的关系[J].现代种业,2005(5):7-8.

[2] 陈射斗.对商洛地区飞播造林适宜播期分析[J].当代生态农业,1995(21):3-4.

Effective Factors Analysis on Effective Sowing Date of Aerial Seeding Afforestation

ZHANG Guo-hua¹, ZHANG Huai-yu², CHENG Ji-xian³

(1. Aerial Seedling Ministration of Shangluo City of Shaanxi Province, Shangluo, Shaanxi, 726000; 2. Forestry Work Station of Shangnan County of Shaanxi Province, Shangnan, Shaanxi, 726300; 3. Aerial Seedling Ministration of Shangnan County of Shaanxi Province, Shangnan, Shaanxi, 726300)

Abstract: Through long-term practice and research on the aerial seeding in Shangluo city, it concluded the relationship between the aerial seeding and natural conditions, the rainfall factor was the key to the success of the aerial seeding. In four seasons, the plant growth duration was from March to November each year. Based on the variation of weather, the best opportunity to conduct the aerial seeding could chosen in spring and autumn according to the graph of temperature and rainfall within a year. In Shangluo city, the emergence rate, storage rate, the quality and the effect of aerial seeding afforestation were improved a great deal in recent years under the guidance of the analysis on natural climate conditions, geographic conditions and the graph of temperature and rainfall.

Key words: aerial seeding afforestation; precipitation rule sowing date