

黄土丘陵区旱年造林技术试验

关秀琦 鲁子瑜 施立民 刘克俭*

摘 要

黄土丘陵区干旱年份较常见, 春旱尤为严重。在这一地区造林的成效, 首先取决于水分条件。在干旱年份造林, 采取以下技术措施: 水平阶和大型鱼鳞坑整地、中耕除草、利用就地坑穴蓄水和浇少量水、地膜覆盖等, 可以提高造林的成活率, 有利树木的生长。

干旱是黄土丘陵区主要自然灾害之一, 该区干旱年份出现的频率很高。以近几年为例, 如试验区所在地固原和志丹县, 年平均降水量为500mm左右, 1986~1987年连续2年干旱, 固原和志丹县1986年降水量分别为284mm和380mm, 1987年4~10月分别为299mm和333mm, 仅有正常年分降水量的一半多一些, 而且干旱出现在春季造林和夏季树木生长的时期。因此, 在干旱年分树木的成活率与生长受到严重影响。为此, 我们开展了旱年造林技术试验, 现将所得结果报导如下。

1 注意整地方法, 严格整地质量

整地方法和整地质量与造林成活率和树木生长关系密切, 在旱年显得更为重要。如1986年春季造的新疆杨, 采用水平阶(宽0.7~1.0m)、大型鱼鳞坑(1.2m×0.8m×0.3m)和一般鱼鳞坑(0.8m×0.5m×0.3m)3种整地方法, 其成活率和生长差异很大(见表1)。

表1 不同整地方法对新疆杨成活率和生长的影响

立地、 成活、 生长		沟坡阴坡		沟坡半阳坡		备 注
		水平阶	一般鱼鳞坑	水平阶	大型鱼鳞坑	
成活率(%)	1987年春	96.0	90.0	100.0	92.0	截干植根造林
	1987年秋	86.5	47.2	93.0	72.0	
株高(cm)		63.6	10.3	66.9	15.7	
地径(cm)		0.76	0.42	0.90	0.48	

从表1可以看出, 同是沟坡的阴坡, 一般鱼鳞坑整地的成活率仅有水平阶整地的54.6%, 株高生长仅有16.2%, 地径生长仅有55.3%; 同是沟坡的半阳坡, 大型鱼鳞坑整地的成活率仅有水平阶整地的77.4%, 株高生长仅有23.5%, 地径生长仅有53.3%。从表1也可看出, 大型鱼鳞坑整地优于一般鱼鳞坑。

由于1957年特大干旱, 志丹县全县造林成活率仅有30%~40%。由于在上述两个试

验区采取水平阶、水平沟等整地方法,且严格把握整地质量,1986~1987年栽植2年的刺槐成活率达93%,1987年栽植1年的刺槐成活率达100%;栽植2年的新疆杨达86%~93%;栽植2年的小叶杨达84%~97%;栽植2年的榆树达92%;栽植2年的野生沙棘苗达73%;栽植1年的椿树达35%~92%。由此可见,注意整地,是提高旱年造林成活率和保证树木生长的一项关键性技术措施。

2 中耕除草,利用坑穴蓄水和浇少量水

在连续干旱的2个年分内,采取中耕除草,利用林地四周自然坑穴蓄积降雨,然后在树木刚出现萎蔫时浇少量水,以及利用附近水源(如小水库、泉水等)给树木浇少量水等抗旱保墒措施,对挽救树木因遭持续高温干旱而濒临死亡具有重要的作用。由于采取这些抗旱措施,试验区刺槐地上部的生物生产量,3年生的达7 026 kg/ha,4年生的达35 062.5 kg/ha;3年生二色胡枝子达6 815.3 kg/ha,4年生的达8 655 kg/ha;2年生沙棘达6 273.9 kg/ha,3年生的达12 987 kg/ha。在西吉、海原、固原等地,1987年因持续高温干旱,出现大面积树木死亡现象。因此,在特大干旱年分,应当围绕树木水分供应采取一切可以利用的抗旱保墒方法,以保证树木渡过旱死关。这样做从林业经济角度考虑是值得的,同时花费的代价不多。

3 地膜覆盖

据试验,林地覆盖地膜,对提高干旱年分造林成活率和树木生长有一定的作用。如椿树造林时覆盖地膜,取得了较好的效果(见表2)。

表2 椿树覆盖地膜效果

立地条件	成 活 率 (%)		新梢生长量(cm)		备 注
	覆盖地膜	对照	覆盖地膜	对照	
沟坡柠条林	96.2	85.0	23.6	16.4	植苗造林
沟坡毛条林	96.4	82.0	22.5	17.1	
沟坡胡枝子林	91.2	77.2	14.7	11.1	

从表2可以看出,在沟坡灌木林地内混交栽植椿树,同样条件下,覆盖地膜的比对照的成活率高出11.2%~14.4%,新梢生长量高出31.6%~43.9%。这一试验结果是初步的,今后要在其它树种上进一步试验。

刘克俭系固原县参加本项试验研究的协作人员

Preliminary Report on Dry Year Afforestation Technique Experiment in Loess Hilly Region

Guan Xiuqi Shi Limin Lu Ziyu Liu Kejian

Abstract

Dry year is relatively common in loess region, particularly spring drought. The result of afforestation in the region is, first of all, determined by water condition. The following techniques, such as making field with level ditch and large-size scaly pit, middle-tillage and weed-removing, water storing with existing pit and limited irrigation, and ground film coverage, should be used in dry year afforestation so as to increase tree survival rate and for tree to grow well.

~~~~~  
(上接第32页)

**主要成果:** 自1979年至今, 本站获国家、院(省)级重大科技成果奖10项。主要成果有《固原县农业建设方针的探讨》、《固原县农业自然资源考察和区划》、《农林牧最佳生态经济结构模式探讨》、《旱作农业增产体系及依据研究》、《黄土丘陵区农林牧优化生态经济结构及增产技术综合研究》、《旱区农田种植制度改革的研究》、《黄土高原干旱丘陵区飞播沙打旺中间试验》、《草灌“三料”基地的建立及提高生产力的研究》、《云雾山综合考察及自然保护区的建立》、《天然草场改良试验》和《优良牧草引种试验及种子基地的建立》。这些成果除在理论上阐述了半干旱黄土丘陵区的自然、生态规律外, 已大范围应用于当地的生产实践, 取得了显著的经济效益、生态效益和社会效益, 有力地促进了当地的农业生产和生态修复, 对黄土高原的综合治理也产生了较大的影响。

几年来, 由于试区的科学研究取得了显著成绩, 为宁南山区农业建设和脱贫致富做出了贡献, 曾先后被县、地评为农业建设先进集体, 被宁夏自治区科协评为山区普及科技知识先进集体, 被中科院西安分院和中国科学院评为科研先进集体及野外先进台站。