

# 吕梁地区“三北”防护林混交造林模式思考研究

山西省吕梁山国有林管理局交口中心林场 刘兴国

**摘要:** 本文从吕梁市自然环境入手, 讨论吕梁地区“三北”防护林混交造林模式建立, 以下对相关内容进行分析。

**关键词:** 吕梁地区; “三北”防护林; 混交造林模式

综合自然环境和地理环境, 吕梁市整体生态条件较为恶劣, 使得林木生长速度较慢, 不能快速实现良好生态效益, 为此需要利用乔木、灌木、灌草混交的模式。

## 一、吕梁市自然环境

吕梁市地处山西省西部, 山区面积占全市总面积 92%, 其中林地面积为 38.17 万公顷。从气候条件讲, 该地区受温带大陆性季风气候影响, 年降水量 400 ~ 600mm, 尽管夏季降水较多, 但春季土壤较为干燥, 成为人工造林成活率较低的主要因素; 从地形角度分析, 吕梁市黄土广泛分布, 受吕梁山脉西南-东北走向的影响形成中部高寒区(吕梁山区主要森林区)、东部丘陵和平原区(主要的粮食产区)、西部黄土丘陵沟壑区(生态建设的重点地区), 其中黄土丘陵沟壑区土壤较为贫瘠, 自然植被稀少, 成为混交造林模式的主要区域。

## 二、吕梁地区“三北”防护林混交造林模式建立

### (一) 油松(侧柏)、刺槐混交模式

首先, 立地条件。吕梁市的中部高寒山区普遍海拔为 900m 至 1400m, 年平均气温 7℃, 年均降水量 550mm, 无霜期长达 140 天, 以褐色、灰褐色土为主要土壤。其次, 技术思路。吕梁山的 900 ~ 1500m 为低海拔向高海拔过渡区段, 主要对侧柏、油松、刺槐进行种植。尽管油松长势较缓, 不过从长远来看其经济效益良好。相比之下, 刺槐生长速度更快, 不过长远经济效益偏低, 将二者搭配种植可以实现优势互补, 降低病虫害发生频率。再次, 主要技术措施。在整地环节, 需要将块状、带状的地块混交, 比例为 1:1, 尺寸为 1.5m × 2m 或 1m × 3m 的株行距, 整地环节需要设置水平沟, 坡度较小的地段整地需要设置成鱼鳞坑。对于油松和侧柏的造林来说, 主要选择 2 年生容器苗或者 2 ~ 3 年生的实生苗, 选用的刺槐为 1 年生苗, 油松和侧柏的起苗环节需要搅拌泥浆, 并且及时运输和移植。对于刺槐来说主要利用截干栽植技术, 在秋季将枝干填埋, 以此起到抵御寒冷和干旱的作用, 在春季种植可以适当增加栽种深度。最后, 成效和目标。在吕梁地区进行混交林种植的过程中, 要发挥刺槐生长速度快的特点, 通过增大种植面积, 可以有效减少水土流失情况。长期种植可以发挥出油松侧柏生长长期长的优势, 达到良好的种植效益, 最大限度地体现出经济价值和生态价值, 目前来看油松侧柏和刺槐的混交模式集中在海拔 900 ~ 1300m 的地区。

### (二) 油松(落叶松、侧柏)、柠条(沙棘)混交模式

首先, 立地条件。在吕梁山中中部地段多数为高寒山区, 海拔达到 900m, 该区段年降水量为 550 ~ 676mm, 年平均气温 4 ~ 9℃, 无霜期长达 110 ~ 160 天, 土壤主要为褐土。其次, 技术思路。油松, 落叶松侧柏的生长速度较慢, 但是种植以上树木可以长期发挥出良好的生态效应。柠条是一种生长速度快并且不会和乔木争夺空间的灌木类型, 短期种植可以设置为立体屏障, 有效减少水土流失, 所以说可以将油松、柠条进行混交, 设置为较为科学的种植模式。再次, 主要技术措施。主要利用株间混交或者行间混交的模式。水平宽度要达到 80cm, 深度为 60cm, 也可以利用水流整地。侧柏和落叶松的株行距为 2m × 3m, 柠条设置为 60cm × 300cm, 可以在春秋进行操作, 设置在挡水墙上部。对于沙棘的种植来说, 主要利用容器苗栽植、播种栽培或者分根种植的方法。对于针叶树种来说, 秋季栽培可以适当延后, 做好埋土防寒工作。在石质山区主要利用石片覆盖, 同样可以起到防寒和防旱的作用, 在春季栽植需要提前运苗, 运输过程中要

保证根系带有泥浆, 并且用塑料袋包裹好, 栽植后要制定封山措施, 禁止放牧。最后, 成效和目标。柠条具有较强的繁殖能力, 可以快速保持水土, 而针叶林的经济效益和生态效益更加明显, 通过乔木和灌木的混交可以显著提升立体防护能力, 起到抵御风沙的作用。油松和柠条混交模式主要集中在高寒山区的阴坡以及河滩谷地, 该模式已经成为吕梁地区高寒山区主要的造林方法。

### (三) 刺槐、柠条混交模式

首先, 立地条件。吕梁地区的西部黄土丘陵沟壑区和中部部分丘陵地区的土壤较为干旱, 地表沟壑纵横存在较为严重的水土流失问题, 该地区土壤稀薄。从气候条件来看, 春季十分干旱, 而夏秋降水较多, 年均气温在 7 ~ 9℃, 年均降水量 450mm, 使得造林后成活难度较大。其次, 技术思路。植被的选择以耐贫瘠、耐旱适应力较强的柠条刺槐为主, 将其混播可以快速恢复植被生长能力, 形成立体防护模式, 有效改善该地区生态环境, 同时刺槐叶和柠条叶也可以作为牲畜饲料, 满足该地区群众脱贫致富的需要。再次, 主要技术措施。整地环节可以利用水平沟或者鱼鳞坑整地, 根据控制在 3 ~ 4m, 栽植期间主要利用行间混交的方法, 可以减少植被间的相互竞争, 柠条主要利用穴播的方法, 春季播种要适当提前, 而秋季播种要适当延后, 以此避免水淹淤泥。刺槐在秋季种植的株距为 200cm, 同时要通过埋土措施起到防寒和防旱的作用。最后, 成效和目标。柠条和刺槐都是抗逆性偏强的树种, 将二者搭配起来可以短期恢复植被生长能力, 起到保持水土的作用, 并且枝叶可以为牲畜养殖提供饲料, 该模式下主要集中在海拔低于 1300m 的陡坡荒沟。

### (四) 山杏(山桃)、柠条混交模式

首先立地条件, 吕梁市的多数地区土壤稀薄, 春季干旱情况较为严重, 年均气温 6 ~ 11℃, 无霜期长达 110 ~ 180 天, 年降水量为 500mm。其次, 技术思路。柠条和山杏的适应能力较强, 可在低海拔地区或高海拔地区种植, 将二者搭配种植可以有效减少病虫害发生, 不仅能够改善当地生态环境, 同时柠条和山杏也具有较好的药用价值和饲用价值。再次, 主要技术措施。在整地环节主要利用鱼鳞坑和水平沟整地, 设置成 150cm × 200cm 的间距, 也可以采取不规则的块状进行混交。柠条主要在春季播种, 而山杏可以在秋季播种, 入春后催芽点播。在山杏的种植过程中, 也需要做好防护措施, 避免田鼠野兔啃食。最后, 成效和目标。柠条和山杏的适应能力较强, 生长速度快, 可以发挥出良好的保持水土作用, 饲用价值和药用价值较高。

## 三、结束语

综上所述, 三北防护林工程主要是指我国西北、东北、华北三个地区的大型人工林业生态工程, 其中华北地区的防护林工程建设连接西北和东北防护林工程, 必须保证防护林工程质量。近年来, 山西省吕梁市利用混交造林模式, 显著提升了防护林工程质量, 建议加以利用和推广。

## 参考文献:

- [1] 段世宇. 同朔地区三北防护林退化林分形成原因及改造措施初探[J]. 山西林业科技, 2017, 46(3): 71-72.
- [2] 海龙, 曾楠, 刘洋. 不同造林模式下草本植物群落和土壤养分特征[J]. 生态环境学报, 2019, 28(11): 2141-2148.
- [3] 陈小雪, 李红丽, 董智. 不同造林模式下火烧迹地的土壤修复效果及植物多样性变化[J]. 水土保持学报, 2019, 33(3): 332-339.