

# 克拉玛依地区树木引种栽培抗逆性调查

李春香<sup>1</sup>, 戴 乐<sup>2</sup>

(1. 新疆轻工职业技术学院, 新疆 乌鲁木齐 830021; 2. 新疆克拉玛依市克拉玛依区园林局, 新疆 克拉玛依 834000)

**摘要:**为了丰富克拉玛依地区的树种资源, 选择了自然气候与该地区相似的地区进行引种驯化试验。通过对引进树种的抗寒性、耐高温能力、抗风性进行调查和分析, 从而选择出能在克拉玛依地区进行推广种植的适生树种。

**关键词:**引种栽培; 抗逆性; 克拉玛依

**中图分类号:**S727 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-2767(2017)02-0147-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.02.0147

树木是园林绿化系统中的重要组成部分, 由于克拉玛依自然气候条件比较恶劣, 可供园林绿化选择的树种较少。因此, 在该地区进行树木的引种栽培试验显得非常重要。在近几年间, 共进行了 26 个树种的引种驯化试验。

## 1 试验区的自然条件地概况

### 1.1 气候条件

克拉玛依地区属典型的内陆干旱荒漠气候, 干燥少雨, 夏季炎热, 冬季寒冷, 气温变化剧烈; 植被稀少, 风沙危害严重, 生态环境十分脆弱。根据对该地区现存树种的生长情况及其受冻害状况进行全面调查, 从中筛选出在本地区种植数量较少, 但经历过强降温冻害后仍然生长良好的树种作为重点引进树种, 并在自然气候条件与本地区相近的地区, 如新疆石河子、昌吉、乌鲁木齐、玛纳斯等地区, 辽宁省沈阳市等作为引种地。所引的树种兼顾各个季节的林相表现、观赏要求和乔灌木搭配的效果, 力求保持生物的多样性<sup>[1-2]</sup>。

### 1.2 土壤条件概况

引种试验地的土壤质地类型多为壤质土、粘壤质土, 虽然经过耕种后土壤质地有所改善, 但土壤肥力条件仍然较差。1 m 内土壤总盐含量在 0.3%~1.6%, 盐化类型为 Cl<sup>-</sup> 型、Cl<sup>-</sup>-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 型和 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 型, pH 在 7.5~8.7, 属偏碱性盐化土类型。

## 2 材料与方法

### 2.1 材料

试验中共引进 18 种乔木、8 种灌木, 主要树种为: 青海云杉、红皮云杉、丹东桧、欧洲荚蒾、珍珠梅、金老梅、忍冬、接骨木、茶条槭、夏叶槭、大果山楂、美国榆、春榆、黑榆、黄榆、裂叶榆、三刺皂荚、疣枝桦、连翘、山桃、山杏、红苹果、火炬树、红瑞木、丝棉木、香茶藨, 引种时间都是在春季, 引进时一般都要求带土球, 乔木根据不同的树种, 其胸径范围也不一样, 一般在 2~4 cm, 灌木要求有 3~5 个分枝。

### 2.2 方法

用常规的方法对引进苗木进行栽培驯化, 在不采取任何保护措施的条件下, 观测引进苗木在克拉玛依自然环境条件下, 各树种的生物学特性及抗寒性、耐高温能力及抗风性等抗逆性表现。

试验小区按树种引进方式采取挖坑式栽植, 根据苗木及根系的大小来决定树坑的大小, 原则是让苗木的根系充分伸展并留出一定的生长空间为宜。为了培育大苗壮苗, 采用较大的株行距, 乔木多为 2 m×2 m, 灌木不低于 1 m×1 m。

在苗木拉运回前提前挖好树坑, 坑内放入耕作的土壤和充分腐熟的有机肥, 树坑内先浇一次透水。苗木运回后立即栽植, 避免在太阳下裸根暴晒。栽前要对苗木按规格进行分级, 把同一规格的苗木栽在一起, 以防止大规格苗木生长势强而影响弱小苗木的生长, 同时对病虫枝、运输中造成的折断枝以及枝条较多的苗木, 进行适当的修剪, 以利于苗木的成活, 栽好后再浇透一次水。

苗木成活后应注意修剪整形, 进行定向培育, 以尽早培育树形。用人工配合除草剂清除地面杂

收稿日期: 2017-01-15  
第一作者简介: 李春香 (1970-), 女, 湖南省邵阳市人, 硕士, 副教授, 从事生态学方面研究。E-mail: 1085609692@qq.com。

草,注意防止将除草剂药液喷到枝干或树叶上。在8月下旬还要注意控水,使苗木充分木质化。在树木进入落叶期以后,适时进行冬灌抚育管理。

### 3 结果与分析

#### 3.1 抗寒性分析

通过观测树木在克拉玛依地区的越冬情况表现以及适应春秋两季气温的剧烈变化来判断各树种的抗寒性,并尽量排除因管理措施不当等其他人为因素导致的冻害。树木冻害症状一般在春季返青后表现出来,根据克拉玛依的实际情况,在4月上旬至5月中旬进行观测。

越冬试验表明,21个树种都能在该地区安全越冬,包括:青海云杉、红皮云杉、丹东桧、茶条槭、夏叶槭、大果山楂、红苹果、美国榆、春榆、黑榆、黄榆、裂叶榆、三刺皂荚、疣枝桦、丝棉木、珍珠梅、金老梅、接骨木、连翘、红端木、香茶藨。其中忍冬、火炬树木质化程度不足的一年生幼嫩枝条会出现冻梢现象;山桃、山杏除了出现冻梢外,有些主干也出现冻害,影响了第2年的生长;欧洲荚蒾在越冬后地上部分基本枯死,而根部必须多埋土,否则离地面太近也会被冻死,未冻死的根第2年春再发出一些新芽。由于欧洲荚蒾的花芽在秋季形成,第2年才能开花,又因枝条无法在该地区自然越冬,无法正常开花,所以基本上失去了观赏价值;丹东桧对环境条件的要求比较严格,在条件好的小环境中能正常生长,否则容易出现冻害,抗寒性差。

#### 3.2 耐高温能力分析

克拉玛依地区春秋两季的气候区别不是很明显,夏季高温时间相对较长,城区热岛效应比较显著,地表最高温度可达70℃以上。因此,树种的耐高温能力是引种是否成功的重要测试指标。

由于高温对树种造成的伤害有时并不能马上表现出来,因此,在夏秋高温时期,要不间断地进行实地观测。克拉玛依地区高温集中时段在每年的6月下旬至8月上旬,其中有一年的最高温甚至达到了44℃,对各树种的耐高温能力是一个不小的考验。

通过观测得出,在正常浇灌情况下,大多数树种长势良好。但在盛夏季节,由于克拉玛依恶劣的气候条件,空气湿度非常低,气温较高,在试验地条件下,火炬树在高温时树叶萎蔫,高温后不能恢复正常,并逐渐枯萎死亡;大果山楂的叶日灼现

象严重,从嫁接口以上部分都枯萎而死;疣枝桦在高温下表现长势较差;丹东桧在高温时生长不良;珍珠梅在高温下表现幼嫩叶片焦枯,但高温后恢复较快。

#### 3.3 抗风性分析

克拉玛依风害严重,每年的4月、5月以及9至11月,要受到7~10级甚至12级大风的侵害,6至8月生长期受到3~7级风的影响。

在每次大风后进行观测得出,每次8级大风后,都要到实地观测风害情况,主要调查树种的抗倒伏能力和嫩梢受风害的程度。

经过观测发现,各树种在6~7级以下风力中影响不大。在8级以上大风中,大部分树种抗风能力都较强,但幼苗及较嫩的枝梢稍微有枯焦现象。干热风对青海云杉的生长势会造成一定的影响。随着苗龄的增长,各树种都表现出较强的抗风性。

### 4 结论

在实验过程中,始终坚持“边试验,边推广”的原则,对于新引进的树种,如果在试验地表现较好,就有计划、有目的地在绿化工程中试种或推广<sup>[3-4]</sup>。近几年来共在40多个居民小区、24条道路的绿化改造、城市外围生态林绿化工程中推广苗木8万多株,取得了良好的生态效益和社会效益。

经过多年的试验观察,基本掌握了所引进的各树种在克拉玛依地区的生物学特性和抗逆性,从中筛选出可以在克拉玛依推广种植的树种19个:即青海云杉、红皮云杉、茶条槭、复叶槭、美国榆、春榆、黑榆、黄榆、裂叶榆、三刺皂荚、红苹果、丝棉木、珍珠梅、金老梅、忍冬、接骨木、连翘、红端木、香茶藨。

#### 参考文献:

- [1] 刘霞等,刘杰.克拉玛依市居住区15种主要园林树木生态特性与生态效益研究[J].安徽农业科学,2013,14(21):8954-8956.
- [2] 高立平,王慧芳,巴根,等.丝棉木在阿拉善干旱荒漠地区的引种栽培试验[J].防护林科技,2011,1(4):38-40.
- [3] 周志宇.干旱荒漠区受损生态系统的恢复重建与可持续发展[J].北京:科学出版社,2010.
- [4] 李新荣,周海燕,王新平,等.中国干旱沙区的生态重建与恢复:沙坡头站60年重要研究进展综述[J].中国沙漠,2016,36(2):247-264.