



## 新疆生地所提出对温带荒漠区胡杨和俄罗斯杨防护林灌溉的新策略

文章来源：新疆生态与地理研究所

发布时间：2011-03-18

【字号：小 中 大】

中国科学院新疆生态与地理研究所付爱红博士及其所在的团队成员以干旱荒漠区和绿洲区主要绿化树种胡杨和俄罗斯杨为研究对象，通过对新疆北部准噶尔盆地 $0\text{m}^3$ 、 $80\text{m}^3$ 和 $200\text{m}^3$ 灌溉量下胡杨和俄罗斯杨的叶水势和茎水势及其土壤水势变化的监测研究，分析了胡杨和俄罗斯杨叶水势和茎水势及其土壤水势日变化对不同灌溉量的响应特征，探讨了土壤水势变化对胡杨和俄罗斯杨水势的影响。

研究表明：随着灌溉量的增加，胡杨和俄罗斯杨午后茎水势的回升现象越来越明显，说明受旱胁迫的强度逐渐减弱； $200\text{m}^3$ 灌溉量后，胡杨午后叶水势先于茎水势回升，俄罗斯杨则同时回升，说明相同灌溉量下俄罗斯杨受旱胁迫的强度比胡杨弱。在 $80\text{m}^3$ 灌溉量下胡杨叶水势和茎水势最低值出现的时间比俄罗斯杨早，在 $200\text{m}^3$ 灌溉量下正好相反，说明环境越干旱，俄罗斯杨对干旱反映的敏感程度越弱，胡杨则越强，反之亦然。胡杨群落地下 $60\text{cm}$ 处土壤水势比地下 $30\text{cm}$ 和 $90\text{cm}$ 处土壤水势对灌溉量的变化响应强烈，俄罗斯杨群落较浅层土壤水势比较深层土壤水势对灌溉量的变化响应强烈。在土壤水分较充足的情况下，植物黎明前茎水势可作为反映土壤水势的合理指标。

通过上述研究，科研人员提出对胡杨和俄罗斯杨防护林分别实施多量少灌和少灌多次的策略，能分别满足胡杨和俄罗斯杨对水分的需求。该研究可反映植物的受旱和抗旱特性，对确定合理的灌溉时间、灌溉量，提高灌溉效率具有重要的实际意义。

相关研究论文发表于 *Chinese Science Bulletin*。

打印本页

关闭本页