



华南植物园发现植物修复重金属污染土壤的新技术

文章来源: 华南植物园

发布时间: 2010-01-04

【字号: 小 中 大】

由于工矿企业的发展, 农业化肥的过量使用, 污水灌溉等, 中国乃至世界的土壤重金属污染越来越严重。植物修复技术是目前重金属污染土壤治理的研究热点, 它具有治理效果的永久性、治理过程的原位性、治理成本的低廉性、环境美学的兼容性、后期处理的简易性等优点。

近日, 中科院华南植物园土壤生态与生态工程学研究组博士研究生张杏锋在导师夏汉平研究员的指导下, 深入开展了牧草对重金属污染土壤修复潜力的研究。研究发现, 在土壤Cd浓度为8 mg/kg时, 杂交狼尾草 (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke × *P. purpureum* Schumach)、热研11号黑籽雀稗 (*Paspalum atratum* cv. Reyan No. 11)、热研2号柱花草 (*Stylosanthes guianensis* cv. Reyan II)、串叶松香草 (*Silphium perfoliatum* Linn) 生长100天后, 其地上部Cd提取量分别为624、179、21 和 15 $\mu\text{g}/\text{棵}$; 在土壤Zn浓度为600 mg/kg时, 杂交狼尾草地上部Zn提取量达到8, 189 $\mu\text{g}/\text{棵}$, 其他3种植物严重中毒甚至死亡。研究结果推测, 要将土壤Cd浓度从8 mg/kg降低至1mg/kg, 杂交狼尾草仅需要12年, 热研11号黑籽雀稗仅需32年, 热研2号柱花草和串叶松香草分别需要95年和476年; 要将土壤Zn浓度从600 mg/kg降低至200 mg/kg, 杂交狼尾草仅需40年。

因此, 研究表明, 杂交狼尾草和热研11号黑籽雀稗可作为植物提取技术的优良草种, 前者可修复Cd和Zn污染土壤, 后者可修复Cd污染土壤; 串叶松香草可应用于植物固定技术修复Cd污染土壤; 热研2号柱花草对Cd、Zn污染土壤均无修复能力。这一研究结果近期已在线发表在农学工程领域权威杂志 *Bioresource Technology* (IF2008=4.453) 上。

[打印本页](#)[关闭本页](#)