

研究报告

土壤镉污染对四种阔叶树苗木叶绿素荧光特性和生长的影响

曹玲,王庆成,崔东海

东北林业大学林学院, 哈尔滨 150040

收稿日期 2005-4-18 修回日期 2006-1-16 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用盆栽方法研究了土壤镉污染对白牛槭、刺玫果、金银忍冬和东北山梅花叶绿素荧光参数

及生物量的影响.设置0、50、100和200 mg·kg⁻¹风干土4种镉浓度处理,测定苗木在

不同镉浓度土壤中生长70 d后的叶绿素荧光参数.结果表明,随着镉处理浓度的提高,4种树

种的 F_v/F_m 、 $\Phi PS II$ 和 qP 均逐渐降低, qN 则逐渐上升.4种苗木在一个生长季中的生物量累积随着镉浓度的增大逐渐降低.树种间荧光参数和生物量的变化幅度不同,白牛槭的变幅最大.刺玫果最小;以叶绿素荧光参数和生物量评价4树种抗镉污染能力,刺玫果最强、白牛槭最弱.

关键词 镉 叶绿素荧光 生物量 刺玫果 东北山梅花 白牛槭 金银

分类号

Impact of soil cadmium contamination on chlorophyll fluorescence characters and biomass accumulation of four broad-leaved tree species seedlings

CAO Ling,WANG Qingcheng,CUI Donghai

College of Forestry,Northeast Forestry University,Harbin 150040,China

Abstract

In a greenhouse pot experiment,a gradient of soil Cd concentration was established by adding 0,50,100 and 200 mg CdCl₂·kg⁻¹ air-dried soil,and the seedlings of one-year-old *Rosa davurica*,*Philadelphus schrenkii*,*Acer mandshurica* and *Lonicera maackii* were transplanted.The measurement of the seedlings' chlorophyll fluorescence parameters and biomass accumulation after 70 days of transplanting showed that with increasing soil Cd content,all the test tree species had a decrease of F_v/F_m , $\Phi PS II$, qP and biomass,but an increase of qN .*A.mandshurica* had the greatest responses,followed by *P.schrenkii* and *L.maackii*,and *R.davurica*.The tolerance of these tree species to soil Cd contamination followed the order of *R.davurica* > *P.schrenkii* and *L.maackii* > *A.mandshurica*.

Key words [admium](#) [Chlorophyll fluorescence](#) [Biomass](#) [Rosa davurica](#) [Philadelphus schrenkii](#) [Acer mandshurica](#) [Lonicera maackii](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(576KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“镉”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [曹玲](#)

· [王庆成](#)

· [崔东海](#)