

树皮土基质和降盐碱剂对盐碱土的改良效应

朱虹¹,王文杰¹,祖元刚¹,贺海升²,关宇²,许慧男¹,于兴洋¹

1.东北林业大学哈尔滨 150040; 2.沈阳师范大学 沈阳 110034

收稿日期 2009-3-5 修回日期 2009-11-24 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用改良基质(树皮土基质)和降盐碱剂马来酸酐(HPMA)对盐碱土进行改良,在盐碱土+HPMA(处理1),盐碱土与树皮土基质配比为4:1+HPMA(处理2),2:1+HPMA(处理3),1:1+HPMA(处理4)等不同基质上种植不同植物(亚麻、高粱),观察改良土壤的物理化学特性和植物的生长及生理代谢产物的变化。结果表明:1)经过改良后的盐碱土的pH值和电导率表现明显的下降趋势。最佳效果是pH值降低1.7个单位(对照的盐碱土pH值为10.5,处理4的pH值降低为8.8),较接近对照壤土的pH值(8.3)。改良后的盐碱土(处理4)电导率($481.4 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$)与对照盐碱土的电导率($614.5 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$)相比较,减低21.7%。各改良土壤有机质含量和土壤毛细管水上升高度表现不同程度的提高。2)虽然不同植物对于不同改良措施的反应不尽相同,但各改良土壤上不同植物的生长高度均得到提高。3)根据对试验植物在不同处理的生理代谢产物含量(可溶性糖,游离脯氨酸)的分析表明:各改良土壤上随着树皮土基质在盐碱土中比例的增加,植物可溶性糖含量也在逐渐增加,植物游离脯氨酸含量明显降低,表明树皮土基质对盐碱土有良好的改良效果,改良措施使植物受胁迫程度降低。从改良程度上看,加入树皮土基质越多,植物生长越好,但从经济角度来看,在盐碱土中加入HPMA的同时添加1/4的树皮土基质已经使盐碱土的理化特性得到显著改善。

关键词 [盐碱土](#) [树皮土基质](#) [游离脯氨酸](#) [可溶性糖](#) [降盐碱剂马来酸酐\(HPMA\)](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

祖元刚

作者个人主页: [朱虹¹](#); [王文杰¹](#); [祖元刚¹](#); [贺海升²](#); [关宇²](#); [许慧男¹](#); [于兴洋¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1116KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“盐碱土”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [朱虹](#)

· [王文杰](#)

· [祖元刚](#)

· [贺海升](#)

· [关宇](#)

· [许慧男](#)

· [于兴洋](#)