

内生细菌强化重金属污染土壤植物修复研究进展

Effects of endophytic bacteria enhancing phytoremediation of heavy metal contaminated soils

中文关键词: [内生细菌](#) [重金属](#) [植物修复](#) [促生机制](#) [污染土壤](#)

Key words: [Endophytic bacteria](#) [Heavy metals](#) [Phytoremediation](#) [Plant growth promoting mechanism](#) [Polluted soil](#)

基金项目: 中国博士后科学基金面上—等资助(20110490137)、江苏省博士后科研资助计划项目(1101045C)、留学人员科技活动项目择优资助(重点类)(人社厅函[2011]508号)资助

作者	单位	E-mail
马莹	中国科学院土壤环境与污染修复重点实验室南京土壤研究所	cathymaying@issas.ac.cn
骆永明	中国科学院烟台海岸带研究所	ymluo@yic.ac.cn
滕应	中国科学院土壤环境与污染修复重点实验室南京土壤研究所	
李秀华	中国科学院土壤环境与污染修复重点实验室南京土壤研究所	

中文摘要:

近年来,植物修复因其独特的优势备受推崇,尤其是当前植物内生细菌的应用为植物修复重金属污染土壤提供了有效的新方案。在植物修复过程中,耐重金属的内生细菌利用与植物的共生互惠关系,通过自身的抗性系统缓解重金属的毒性,促进植物对其迁移,并通过溶磷、固氮等途径改善植物营养以及分泌植物激素、铁载体、特异性酶、抗生素等作用,促进植物在逆境条件下的生长和对重金属的富集。本文综述了近年来国内外关于重金属抗性植物内生细菌促进植物生长、增强植物对重金属的抗性以及影响重金属在植物体内吸收、转运和积累的作用机制,系统分析了内生细菌促进植物修复重金属污染土壤的机理,并进一步讨论了植物内生细菌在重金属污染土壤植物修复工程中的应用前景与研究方向。

英文摘要:

In recent years, phytoremediation has been highly recommended in remedying heavy metals polluted soils, because of its unique advantages: especially when the application of endophytic bacteria to the phytoremediation provides an effective new approach. During the phytoremediation process, endophytic bacteria alleviate heavy metal toxicity to the plant through its own metal resistance system by making use of their symbiotic relationships with the plant, and promote transport and accumulation of these metals in and growth of the plant under heavy metal stress by solubilizing phosphate, fixing nitrogen and producing phytohormones, siderophores, specific enzymes and antibiotics. This article reviews progresses of the recent researches on mechanisms of endophytic bacteria promoting growth of plants and resistance/phytoaccumulation/translocation of heavy metals by plants, systematically analyzes mechanisms of the bacteria promoting phytoremediation of heavy metals polluted soils and further discusses prospects of the use of endophytic bacteria in phytoremediating heavy metals polluted soil and orientation of the research in future.

马莹,骆永明,滕应,李秀华.内生细菌强化重金属污染土壤植物修复研究进展[J].土壤学报,2013,50(1):195-202.Ma Ying,Luo Yongming,Teng Ying and Li Xiuhua.Effects of endophytic bacteria enhancing phytoremediation of heavy metal contaminated soils[J].Acta Pedologica Sinica,2013,50(1):195-202

摘要点击次数: 133

全文下载次数: 116

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是本站第230910位访问者

Copyright©2008 土壤学报版权所有

地址: 南京市北京东路71号 邮编: 210008 Email: actapedo@issas.ac.cn

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司 [京ICP备09084417号](#)