



目录

01

侧孢短芽孢杆菌ZN5的特性

02

侧孢短芽孢杆菌ZN5对土壤中含铅碳酸盐的诱导机制

03

侧孢短芽孢杆菌ZN5诱导的含铅细菌的筛选及特性研究

04

侧孢短芽孢杆菌ZN5在土壤修复中的应用前景

PART 01

侧孢短芽孢杆菌ZN5的特性



对铅的吸附和转化能力

侧孢短芽孢杆菌ZN5具有较高的铅吸附能力，能够有效降低土壤中的铅含量。

在铅污染的土壤中，侧孢短芽孢杆菌ZN5能够将铅离子转化为难溶性的碳酸盐沉淀，从而降低其对土壤和植物的毒性。

侧孢短芽孢杆菌ZN5在铅转化过程中，能够产生丰富的胞外多糖，这些多糖具有较好的重金属螯合作用，有助于提高铅的去除效率。

对土壤中碳酸盐的影响

能够诱导土壤中含铅碳酸盐沉淀的形成

对碳酸盐沉淀的稳定性具有重要影响

通过调节土壤pH值来影响碳酸盐的溶解和沉淀

对

对土壤pH值的影响

侧孢短芽孢杆菌ZN5能够降低土壤pH值

在含铅碳酸盐沉淀的条件下，侧孢短芽孢杆菌ZN5对土壤pH值的调节

侧孢短芽孢杆菌ZN5对土壤pH值的调节与其对铅的转化机制密切相关

PART 02

侧孢短芽孢杆菌ZN5对土壤中含铅碳酸盐沉淀的诱导机制



沉淀形成的化学过程

侧孢短芽孢杆菌ZN5通过分泌特定酶，将土壤中的铅离子转化为沉淀

铅离子与碳酸根离子在菌体作用下结合，形成不溶于水的碳酸铅沉淀

碳酸铅沉淀的形成过程中，菌体起到催化作用，加速了化学反应

生物诱导作用的机制

侧孢短芽孢杆菌ZN5通过分泌特定代谢产物，与土壤中的铅离子结合，促进碳酸盐沉淀的形成。

该菌株能够改变土壤的pH值，为碳酸盐沉淀提供适宜的环境。

侧孢短芽孢杆菌ZN5通过吸附和固定铅离子，减少植物对铅的吸收，降低铅对土壤的污染。

与其他微生物的相互作用

侧孢短芽孢杆菌 ZN5 可以与土壤中的其他微生物共同作用，促进含铅碳酸盐沉淀的形成。

与其他微生物的相互作用可以影响侧孢短芽孢杆菌 ZN5 对土壤中铅的去除效果。

侧孢短芽孢杆菌 ZN5 可以与土壤中的有益微生物共同作用，提高土壤中铅的生物有效性。

PART 03

侧孢短芽孢杆菌ZN5诱导的含 铅碳酸盐沉淀稳定性研究



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/355213221324011211>