

一株可用于盐碱土壤中多环芳烃污染修复的细菌

金城

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

PAHs是石油中芳香族化合物的主要成分,是一类可持久性污染环境的有机物,具有很强的致癌、致畸、致突变效应^[1];同时石油污染又常常伴随着盐碱化环境存在,如我国胜利油田、大港油田、大庆油田等陆上油田就位于盐碱化土壤环境中;而石油运输过程中泄漏及事故也会使近海的盐碱滩受到污染,如墨西哥湾的漏油事件和大连输油管道破裂就造成了周围海域沿岸盐碱土壤的大面积污染。由于PAHs可通过生物累积及食物链的传递,给生态环境和人体健康造成极大危害,因此受到广泛关注^[2-3]。

微生物降解被公认是去除环境中PAHs的重要途径之一,但在盐碱环境中多环芳烃微生物修复的研究还鲜有报道,因此筛选能够在高盐碱条件下降解PAHs的微生物,具有重要的现实意义。本期介绍了宋立超、张玉龙等发表的论文“盐碱土壤PAHs降解菌的筛选鉴定及其降解特性”^[4],作者采用富集培养的方法,从天津大港油田PAHs污染盐碱化土壤中分离出一株能以菲、芘为唯一碳源和能源的团泛菌(*Pantoea agglomerans*) TJB5,研究了该菌株降解菲、芘效果的条件,发现该菌对菲、芘具有良好的降解效果。这是首例团泛菌降解PAHs的报道,为在盐碱和PAHs双重胁迫下微生物修复的研究提供了一个很好的材料。

虽然目前的结果仅限于菌株筛选及其降解PAHs的特性研究,但相信随着研究工作的开展,通过对该菌在盐碱环境中降解PAHs类污染物机制的深入研究,将为盐碱环境中多环芳烃污染的微生物修复提供科学依据和微生物资源。

关键词: 盐碱化, 多环芳烃降解菌

参 考 文 献

- [1] Chiari M, Ettore C, Righetti PPG, et al. Oxidation of cystine to cysteic acid in proteins by peroxyacids, as monitored by immobilized pH gradients[J]. Electrophoresis, 1991, 12(5): 376-377.
- [2] Wilson SC, Jones KC. Bioremediation of soil contaminated with polynuclear aromatic hydrocarbons (PAHs): a review[J]. Environ Pollut, 1993, 81(3): 229-249.
- [3] 马沛, 钟建江. 微生物降解多环芳烃(PAHs)的研究进展[J]. 生物加工工程, 2003, 1(1): 42-46.
- [4] 宋立超, 李培军, 刘宛, 等. 盐碱土壤PAHs降解菌的筛选鉴定及其降解特性[J]. 微生物学通报, 2010, 37(2): 282-287.

A bacterium potentially useful in PAHs-degradation in salt-alkaline soil

JIN Cheng

(The Editorial Board of Microbiology China, Beijing 100101, China)

Keywords: Salinization, PAHs-degrading strain