

B326 Taxonomic study of aromatic-degrading bacterium DJ77 and further sequence analysis of its catabolic plasmid pYC200.

Seong-Jae Kim*, Sukyung Shin, Seong-Hoon Lee, Seong-Ki Park and Young-Chang Kim

Department of Microbiology, Chungbuk National University

A bacterium isolated from a polluted stream, capable of metabolizing biphenyl, and naphthalene, phenanthrene was previously identified as *Pseudomonas* sp. strain DJ77. In this investigation, 16S rRNA gene sequencing and fatty acid analysis were used to determine the taxonomic relationship of *Pseudomonas* sp. strain DJ77. The sequence of the 16S rRNA gene of DJ77 was identical to that of genus *Sphingomonas*. The fatty acid analysis of strain DJ77 showed result similar to that of *S. paucimobilis*. We propose that *Sphingomonas* sp. strain DJ77 be reclassified as *S. paucimobilis*. We further revealed that partial restriction endonuclease map and sequences for the aromatic-degrading catabolic plasmid pYC200 (200-kb) present in *Sphingomonas* sp. strain DJ77.

B327 축산폐수정화 미생물의 분리 및 동정

Eun Young Moon^{*1,2}, Young Jin Kim¹, Pil Jae Maeng² and Kyung Sook Bae¹

¹ Korean Collection for Type Cultures, Genetic Resources Center, KRIBB

² Department of Microbiology, Chungnam National University

축산폐수는 고농도의 유기물질을 포함하고 있어 이로 인한 부영양화로 수질을 악화시킬 뿐만 아니라 악취로 인한 대기오염도 심각한 문제가 되고 있다. 따라서 물리화학적 처리방법과 함께 미생물을 이용한 생물학적 분해에 관한 연구가 많이 진행되고 있다. 본 실험은 축산농가 근처에서 자연 정화되고 있는 폐수로부터 미생물을 분리하고자 하였다. 분리된 미생물 중에서 다수종을 차지하는 10균주를 선정하였고, 이들의 배양적 특성, 생리·생화학적 특성 및 화학분류학적 특성을 통하여 동정하였다. 또한 분리 미생물의 단백질, 지방 등 유기물 분해능도 조사하였다. 질산칼슘을 전자수용체로 첨가한 합성배지에서 혐기적으로 배양한 후, 질산염에서 아질산염으로의 환원을 발색시약에 의한 purple color의 변화로 관찰하였으며, 질산염이 질소가스로 환원된 균주의 경우는 Durham's tube에 가스가 형성되는 것으로 확인할 수 있었다. 분리된 모든 미생물들이 질산염을 환원시켰고, 단백질 분해효소를 가지고 있었으며, 이 중 denitrification에 관여하는 미생물은 *Methylobacterium extorquens*, *Paracoccus denitrificans* 등이었다.