

B320

Isolation and Characterization of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon-Degrading Bacteria

조재창*, 김상중

서울대학교 자연과학대학 미생물학과

Bacterial strains capable of degrading phenanthren were isolated from soil. One strain which has favorable ability for growth and degradation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) was selected and characterized taxonomically as *Pseudomonas* sp. and was designated strain KS14.

Strain KS14 was able to utilize phenanthrene, anthracene and naphthalene as sole source of carbon and energy and to degrade pyrene cometabolically. The secondary substrates for cometabolic degradation of pyrene were benzoate, salicylate, phenanthrene and anthracene. Strain KS14 could also utilize various aliphatic and aromatic hydrocarbons other than PAHs and metabolize protocatechuate through meta-cleavage pathway.

Strain KS14 has a large degradative plasmid (>80kb) and this plasmid pKS14 could hybridize with *nah* A gene probe from NAH7 plasmid. It was considered that this large plasmid might play an important role on the phenanthren and other PAHs degradation.

B321

토양 시료에서의 총세균수 측정법에 대한 재고

조영철*, 김상중

서울대학교 자연과학대학 미생물학과

토양 시료에 존재하는 총 세균수를 측정하는데 있어 현재 많이 사용되고 있는 여러 가지 방법을 비교 검토하고 최적화하였다. 방법은 Homogenizing, Sonication, Centrifugation, Sequential blending을 사용하였으며, Percoll을 이용한 토양입자의 제거와 Acridine orange를 염색약으로 사용하였다.

Homogenizing solution으로는 DW, Winogradsky solution, tetrasodium pyrophosphate(Na_4PP_i), Tween 80을 사용하였는데, Na_4PP_i 를 사용한 경우에서 가장 많은 수의 총세균수가 관찰되었다. Sonication의 경우는 시료를 냉각시킨 상태에서 15분 간 sonication 시킨 경우에 가장 많은 수가 관찰되었으며, 단백질 정량의 결과 세균의 파괴는 관찰되지 않았다. Centrifugation 의 경우 600 - 800 X g, 15분간 원심분리한 것이 토양 입자의 제거에 효과적이었으며, 가장 많은 수의 세균이 관찰되었다. Homogenizing 된 시료를 사용하여 Sonication, Centrifugation을 5번 이상 Sequential blending 한 시료에서 가장 많은 수의 총세균수가 측정되었으며, 현재 널리 사용되고 있는 dilution-centrifugation 방법에 비해 약 3배 정도 많이 관찰되었다.