

B320

Pentachlorophenol(PCP)분해균주의 분리, 동정, 특성에 관한 연구

이형구* 최영길¹ 조홍범²

한양대학교 유전공학과, ¹한양대학교 생물학과,

²서경대학교 생물공학과

Pentachlorophenol(PCP)을 분해하는 균주를 토양으로 부터 분리하여 동정한 결과 *Pseudomonas paucimobilis*로 밝혀졌으며, PAS배지에 2차 탄소원으로 PCP를 10 μg/ml의 농도로 처리하였을때 26시간만에 99%이상을 분해하는 것으로 나타났다. 분해균주성장의 최적 온도와 pH는 각각 30℃, pH 7.3이고 약 100kb정도의 plasmid를 갖고 있는 것으로 밝혀졌으며 Curing 결과 분해유전자의 위치가 Plasmid내에 존재하는 것으로 나타났다. 분해균주의 항생제 내성시험을 한 결과, Ampicillin, Carbenicillin, Chloramphenicol에 저항성이 있으며, Tetracycline에 대해서 매우 민감한 것으로 나타났다. 분해균주의 Plasmid를 분리, 제한효소를 처리하여 DNA Pattern을 확인하고 Cytoplasmic protein 및 Periplasmic protein을 SDS-PAGE를 이용하여 PCP처리에 따른 단백질 Pattern의 변화를 분석하였다.

B321

소양호 퇴적층 내 황산염환원세균과 메탄생성세균의 분포와 활성

진호용, 김상종

서울대학교 자연과학대학 미생물학과

퇴적층에서 유기물 분해의 중요한 역할을 담당하는 미생물인 황산염환원세균과 메탄생성균의 분포와 활성을 알아보기 위해서 94년 1월부터 8월까지 소양댐앞 정점과 지류인 상걸리 정점의 퇴적층을 대상으로 두 미생물군집의 분포와 활성을 조사하였다. 세균의 분포의 측정은 MPN법을 사용하였으며 각각 검은 침전(FeS)과 GC의 메탄피크로 세균의 존재를 확인하였다. 메탄생성속도는 실험실에서 GC를 사용하여 측정하였고 퇴적토 공극수 중의 아세트산은 HPLC를 사용하여 정량하였다. 두 세균의 분포는 황산염환원세균의 경우 댐앞에서 $1.69 \times 10^4 - 2 \times 10^5$, 상걸리에서 $2.96 \times 10^2 - 4 \times 10^4$ Cell/g-Dry Weight을 보였고 메탄생성균은 댐앞에서 $2.33 \times 10^2 - 3.67 \times 10^2$, 상걸리에서 $2 \times 10^2 - 1.5 \times 10^3$ Cell/g-Dry Weight을 보였다. 또한 7, 8 월의 퇴적층시료에서 측정된 메탄생성속도는 각각 1.09, 1.58 nmol-CH₄/g-Dry Weight/hour의 값을 보였다. 메탄생성균의 가장 주된 기질인 아세트산의 퇴적층 공극수내 함량은 6, 7 월 시료에 대하여 각각 2.01, 1.68 nmol-Acetate/g-Dry Weight로 나타나서 아세트산과 메탄의 기질과 생성물의 비를 1:1로 가정해 보았을때 메탄생성균에 의한 아세트산의 전환시간은 평균 1392.28 시간으로 추정된다.