

**B312****Distribution of Heavy Metals and Hydrocarbons Resistant Bacteria at Pohang Area**

김갑정\*, 김재춘, 박경량  
 한남대학교 이과대학 미생물학과

미생물을 이용한 석유탐사방법을 개발하기 위한 연구의 일환으로 탄화수소와 중금속에 대한 중속영양세균의 생존율 분포를 세균배양 방법으로 조사하여 비교하였다. 포항지역의 도음산 부근(A, B 와 D 지역)과 애도원 지역(C 지역)에서 평균 50cm 깊이로 채취한 토양시료에 중금속 종류들은 2시간 동안, 탄화수소는 1시간 처리하여 생존율을 비교한 결과, 중금속인 니켈(600ppm), 코발트(500ppm), 카드뮴(100ppm), 수은(20ppm), 아연(400ppm), 납(500ppm)에 대해 A 지역은 각각 73.7%, 82.6%, 76.8%, 9.5%, 77.8%, 73.6%의 생존율을, B 지역은 67.9%, 82.5%, 86.0%, 5.8%, 82.5%, 91.7%의 생존율을, C 지역은 87.8%, 79.8%, 87.5%, 7.0%, 84.2%, 47.7%의 생존율을, D 지역은 71.8%, 76%, 85.9%, 1.2%, 79.6%, 88.3%의 생존율을 나타내었다. 또 탄화수소인 펜탄과 헥산을 각각 20% 처리한 결과 A 지역은 26.7%와 42.5%, B 지역은 11.8%와 8.1%, C 지역은 44.3%와 36.2%의, D 지역은 12%와 3.5%의 생존율을 보였다. 이상의 결과 주로 역암으로 구성된 A 지역보다 역암과 이암 그리고 사암이 교대하는 B 지역과 D 지역의 균들이 중금속에 대한 생존율이 평균적으로 높았고, 또 주로 이암으로 구성되어 있고 한때 천연 가스가 분출되었던 C 지역의 균들이 중금속과 탄화수소에 대해 다른 지역보다 비교적 높은 생존율을 보여 암질에 따라 중금속과 탄화수소 저항균의 분포가 달라짐을 확인할 수 있었다.

**B313****Characterization of Sulfur-Oxidizing Bacteria Strains from Coal**

김재춘\*, 김갑정, 정성은, 박경량  
 한남대학교 이과대학 미생물학과

석탄탈황에 대한 미생물학적 연구를 위해 강원도의 경동, 장성탄광, 영동화력발전소의 석탄집하장, 대전근교 조곡지역, 충남 대천 영보탄광의 석탄시료와 탄광수에서 황원소와  $Fe^{2+}$ 을 단일 에너지원으로하여 성장하는 63균주를 분리하였다. 이들 중  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ ,  $S^0$ ,  $Na_2S_2O_4$ ,  $FeS_2$ 를 단독 또는 혼합한 고체 및 액체배지에서 성장능이 우수한 11균주를 최종 선별하였다. 단일 에너지원으로  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ ,  $Na_2S_2O_3$ ,  $Na_2S_2O_4$ 를 단독 또는 혼합한 배지에서 배양하여  $OD_{450}$ 과  $OD_{600}$ 에서 측정된 결과  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  배지( $OD_{450}$ )에서는 전체적으로 선별균주들의 성장능이 우수하였고  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ 와  $Na_2S_2O_3$ 를 혼합한 배지( $OD_{450}$ )에서도 비교적 성장이 우수하였다. 또한 선별균주 각각의 최적성장조건으로 온도 및 pH에 따른 성장조사를 한 결과 선별된 모든 균주가  $28^\circ C \sim 30^\circ C$ 와 pH2.5에서 성장하였고 특히 JGS 1-1, JGS 1-2, YDS 3-1은 pH2.5에서 pH7.0사이의 넓은 범위에서 성장함을 확인하였다.