

E329

황산 환원세균을 이용한 dibenzothiophene (DBT)의 脫黃에서 일산화탄소에 의한 억제와 수소에 의한 재활성화

나 중옥, 박 두연, 유 광원, 배 희경, 신평균, 김 병홍

환경연구센터, 한국과학기술연구원(KIST)

서울특별시 중대문구 정랑우체국 P.O. BOX 131, 130-650

석유 중의 유기황화물을 환원적으로 제거하는 능력이 우수한 무산소성 세균인 *Desulfovibrio desulfuricans* M6 분리주에 의한 탈황의 확인을 위한 모델 화합물인 dibenzothiophene (DBT)의 생분해 기작을 조사하는 과정에서 수소의 환원력을 이용한 일련의 DBT 생분해단계 (biohydrodesulfurization)를 자외선-가시광선 분광분석과 가스 크로마토그램을 통하여 확인하였다 또한, DBT의 분해에 있어 carbon monoxide (CO)에 의한 저해와 저해상태에서 CO를 제거하고 수소를 대신 채워 주었을 때 분해능이 천천히 회복됨을 확인하였다. 즉, 온전한 세포와 세포 파쇄액의 DBT 분해능과 순수 분리된 세 종류의 hydrogenase (Park, 1995)에 의한 수소 흡수가 CO에 의해 저해받음을 확인할 수 있었다. 아울러 DBT 분해가 CO에 의해 저해된 상태에서 진공으로 CO를 제거하고 수소를 대신 채워 주었을 때 비교적 늦게 DBT 분해능이 회복되는 것으로 보아 periplasmic Fe-hydrogenase나 cytochrome C₃가 DBT 분해에 관계함을 추정할 수 있었다.

E330

VARIATIONS IN CYTOSOLIC FREE CALCIUM CONCENTRATION IN INFECTIOUS HEMATOPOIETIC NECROSIS VIRUS INFECTED FISH CELLS

김남식, 이찬희

충북대학교 자연과학대학 미생물학과

Effect of IHNV on Ca²⁺ metabolism in fish cell lines. Infection of fish cells with IHNV resulted in a gradual increase in cytosolic free Ca²⁺ concentration ([Ca²⁺]_i) in CHSE, decreased [Ca²⁺]_i in FHM, and no change in RTG cells. These increase and decrease were dependent on the amounts of infectious virus, and reached to maximum level at 16 hrs after virus infection. These variations were related with cell confluency. When the cells were infected with IHNV inactivated by UV irradiation or heat, [Ca²⁺]_i variations were recovered. Effects of low Ca²⁺, a specific Ca²⁺-channel blockers, an extracellular Ca²⁺-specific chelator, an intracellular Ca²⁺-specific chelator, intracellular specific Ca²⁺-channel blocker and a Ca²⁺ ionophore on IHNV-induced [Ca²⁺]_i increase in CHSE cells were investigated. Decreased extracellular Ca²⁺ concentration resulted in a diminution of the IHNV-induced [Ca²⁺]_i increase and the production of infectious virus. It suggests the contribution of intracellular Ca²⁺ as well as extracellular Ca²⁺ to the IHNV-induced [Ca²⁺]_i increase in CHSE cell. Our study suggests that multiplication of IHNV have close relations with [Ca²⁺]_i of the cell.