PB-4

총알고둥(*Littorina brevicula*)에서의 Cadmium-binding protein 의 분리와 정제

박 진 성*, 정 수 희, 이 인 숙
이화여자대학교 생물과학과

Characterization and partial purification of cadmium binding molecules from marine gastropod, *Littorina brevicula* were studied. The winkles were exposed to 400μg/L Cd. After 49 days exposure, partitioning of Cd was performed. Approximately 80% of the total Cd binds to cytosolic fraction of combined cell extract of gill, kidney and digestive gland. Gel filtration chromatography of the cytosolic fraction on sephacryl S-100 showed metallothionein-like Cd binding protein. Denaturing polyacrylamide gel electrophoresis of the cytosolic fractions (from 111days exposure) showed two major species of metallothionein-like proteins having apparent molecular masses of 22kDa and 23kDa and a minor species of 17kDa.

PB-5

실내 배양된 *Selenastrum capricornutum* 에 대한 Cu^{++}의 독성 연구

김 미경*[1] · Ralph E.H. Smith · Carrie-Ellen Gabriel
영남대학교 대학원 해양자원학과[1]
Department of Biology, University of Waterloo

본 연구는 담수 녹조류인 *Selenastrum capricornutum*을 배양 시에 구리이온(Cu^{++})의 농도에 따라 Control배양액(C: 64μg/L)을 기준으로 과잉배양액(Ecu: 130μg/L)과 결핍배양액(Scu-1: 26μg/L, Scu-2: 13μg/L)에서 성장된 *S. capricornutum*의 성장률을 서로 비교하고, 이들의 생리적 활성도를 측정하여 배양액 내에 Cu^{++}의 과잉 상태와 결핍 상태 중에서 어느 쪽이 독성 정도가 높은지를 연구하였다. 연구 결과 배양 16일 이후에 Ecu 배양액에서의 *S. capricornutum*의 성장 속도(k = 0.24)는 C 배양액내에서의 성장 속도(k = 0.4)는 보다 낮은 반면에 구리이온의 결핍배양액인 Scu-1, Scu-2의 성장률(0.73)은 배양 6일째 Control 배양액(k = 0.68)보다는 높았다. 시료의 건조중량이 배양 14일 이후 C 배양액에서 *S. capricornutum*은 102mg/L인 반면에 Ecu는 88mg/L였고, 구리이온이 결핍된 배양액은 배양 6일 이후 Scu-2는 60mg/L였지만 Control은 52mg/L였다. Ecu의 배양액에서 Chlorophyll *a*의 농도가 배양 8일에서 309mg/L였지만 배양 14일에는 235mg/L으로 감소되었지만 C 배양액은 오히려 106mg/L에서 126mg/L으로 높아졌다. 반면에 배양 6일 이후 Scu(Scu-1: 384μg/L, Scu-2: 320μg/L)배양액에서는 Control의 Chlorophyll *a*(260μg/L)보다 높았다. 이상의 결과로 구리이온의 농도가 결핍되었을 때보다 과잉되었을 때 구리이온의 독성도가 높음을 알 수 있었다.