

순천만으로 유입되는 하천의 수생식물 분포와 수환경에 관한 연구

김형국* · 신정식 · 강재구 · 김종홍
순천대학교 생물학과

순천만으로 유입되는 하천을 대상으로 수생식물 분포와 환경요인이 이에 미치는 영향을 알아보려고 했다. 이 중 수환경에 직접적인 영향을 받는 침수식물을 대상으로 분포 장소의 pH, DO, BOD, 수온, 질소, 인등의 환경 요인을 조사하였다. 그 결과 하천에 분포하는 15종의 수생식물을 확인할 수 있었으며, 이 중 침수식물은 붕어마름, 물수세미, 말즘, 검정말로 나타났다. 비교적 넓은 분포역을 갖는 식물은 정수식물에서 미나리, 고마리였으며, 부엽식물에서는 마름, 개구리밥이었고, 침수식물에서는 말즘, 검정말인 것으로 나타났다. 수환경과의 관계에 있어서 수온은 일정하여 식물분포에 거의 영향을 주지 않는 것으로 생각된다. pH의 경우 붕어마름, 물수세미는 비슷한 값을 나타내는 장소에 분포하여 어느 정도 영향을 받는 것으로 생각되나, 검정말은 높은 값과 낮은 값에 모두 분포하여 별다른 영향을 받지 않는 것으로 보인다. BOD의 경우, 말즘은 높은 값의 분포역을 나타내어 내성이 강하게 나타났다으며, 검정말은 내성이 약하게 나타났다.

Keywords: 수생식물, 침수식물, 수환경

수계 세균 군집의 대사 구조와 기능 변화에 대한 산성화 영향

안영범*, 조홍범¹, 최영길

한양대학교 자연과학대학 생물학과, 서울대학교 분자미생물학연구센터

¹서경대학교 이공대학 생물공학과

연속식 다단계 microcosm에서 세균의 분리 및 배양을 통하지 않고, 직접 시료를 적용하여 유일 탄소원 이용능으로 산성화에 따른 세균 군집 구조와 기능의 변화를 분석하였다. BIOLOG GN plate에서 발색 반응이 안정화된 배양 시간은 50 시간 이후로 sigmoidal curve로 나타났으며, pH가 높을수록 발색 반응값도 높게 나타났다. 각각의 pH에서 채취한 시료의 평균값을 이용하여 군집분석을 실시한 결과 pH 7, pH 6 및 pH 5사이의 비유사성 계수는 0.2로 유연관계가 다소 높게 나타났으나, pH 4 및 pH 3에서는 0.3 및 0.8 이내로 유연관계가 낮게 나타났다. 유일 탄소원 이용능 양상의 분석은 대응분석과 다차원 척도법을 적용하였으며, pH 7, pH 6 및 pH 5에서 나타난 군집의 구조와 기능의 변화는 유의한 차이가 없었으나, pH 4와 pH 3에서 군집의 변화 정도와 방향이 확연히 달라졌다. 다변량 통계분석을 통하여 미생물의 분리 및 배양을 통하지 않고 직접 시료를 적용하여 구조와 기능의 변화를 확인하였다.