

B203

원자력발전소 냉각계통이 해조식생에 미치는 영향

최상일*, 김영환

충북대학교 생물학과

1991년 봄부터 계절별로 울진원자력발전소 취수로와 배수로에서 해조류의 정성·정량적 조사를 수행하고, 1993년 가을부터 두 지역에서 공통적으로 비교적 풍부하게 출현하는 홍조식물 부챗살(*Gymnogongrus flabelliformis*)과 붉은까막살(*Carpopeltis cornea*)의 두 종에 대한 비교형태학적 조사를 수행하였다. 발전소 취·배수로 해조 군집의 정성·정량적 조사 결과, 해조류 출현종수는 전반적으로 취수로(18~45종)에서 배수로(12~27종)보다 많았으나, 단위면적당 평균현존량은 취수로($54 \sim 821 \text{ g dry wt m}^{-2}$)보다 배수로($32 \sim 1,188 \text{ g dry wt m}^{-2}$)에서 오히려 많이 나타났다. 생물량으로 본 우점종 구성양식의 차이는 종 다양성에도 반영되어서, 종 다양성지수(H')는 취수로(1.14~2.01)에서 배수로(0.07~1.32)보다 전반적으로 높게 나타났다. 한편, 두 지역에서 공통적으로 출현하는 두 종의 비교형태학적 조사에서 취수로 집단과 배수로 집단이 각각 다른 성장률과 성장주기를 보이는 흥미로운 결과를 얻었다. 이렇게 취수로와 배수로의 해조식생이 뚜렷하게 차이를 보이는 것은 발전소 냉각계통의 가동에 따른 환경요인의 변화에 기인하는 것으로 사료된다.

B204

결명자의 생장에 미치는 중금속의 영향

김수진*, 송승달

경북대학교 자연과학대학 생물학과

중금속 처리에 따른 결명자(*Cassia tora* L.)의 생장을 알아보기 위해, 5주동안 사경 재배를 실시하였다. NH_4^+ 1mM Hoagland's 배양액에 Cd^{2+} , Pb^{2+} 및 Al^{3+} 를 농도별로 처리하여, 성장 초기(이식후 7일뒤)와 중기(이식후 49일째)에 각각 1주일에 200ml씩 2-3번 공급하면서 성장시킨후, 1주일 간격으로 식물체의 성장측정을 하였다. Cd^{2+} 는 10, 30 및 100ppm으로 처리했는데, 성장초기와 중기 모두 고농도로 처리할수록 전 식물체의 생산량이 낮아졌으며, 성장중기의 경우 처리후 35일째 생체량은 대조구에 비해 각각 65, 41 및 14%로써 Pb^{2+} 와 Al^{3+} 에 비해 현저한 저해현상을 보였다. 100, 200, 및 500ppm으로 처리한 Pb^{2+} 의 경우 성장 초기에는 처리후 35일째 생체량이 대조구에 비해 각각 69, 69, 51%로 저해를 보였으나, 성장 중기에는 저해가 감소하였다. 10, 30 및 100ppm으로 처리한 Al^{3+} 의 경우 성장 중기에 100ppm 처리구에서 다소간 저해 현상을 보였다. Cd^{2+} 와 Pb^{2+} 로 처리한 결명자의 총질소함량은 앞에서 3-4%의 높은 질소함량을 보였고 줄기와 뿌리 순이었으나, 중금속 처리농도에 따른 차이는 유의적이지 않았다.