

산성토양 개량제 처리에 따른 때죽나무와 상수리나무의
생장반응

문 형태, 이 중영, 김 준호¹

공주대학교 생물학과, 서울대학교 생물학과 명예교수¹

여천공단지역의 산성토양에 토양 개량제인 Dolomite를 500kg/ha, 1,000kg/ha, 2,000kg/ha, 3,000kg/ha을 처리한 실험구를 만들고 때죽나무와 상수리나무 묘목을 이식하여 이들의 길이생장, 건량 및 영양염류 흡수량을 조사하였다. 토양 개량제 처리에 따른 때죽나무와 상수리나무의 성장반응은 차이가 있었다. 상수리나무의 경우 토양 개량제 처리량이 많은 실험구에서 줄기의 길이생장이 양호하였지만 때죽나무의 경우 그 반대로 나타났다. 때죽나무의 경우는 잎, 뿌리, 가지의 건량도 개량제를 처리하지 않은 대조구의 값이 처리구에 비해 많았지만 상수리나무는 이와 반대의 결과를 나타내었다. 상수리나무는 개량제 처리량이 많을수록 AI의 흡수량이 감소하였다. 때죽나무가 공단주변의 산성토양에서 순 균락을 이루는 것은 산성토양에서 생장에 영향을 받지 않기 때문이라고 판단된다.

온배수 유입하천에 형성된 수생식물과 조류 군집에 관한 생태학적 연구

길봉섭 · 최민규¹ · 유현경 · 김미연¹

원광대학교 화학기술 · 생명과학부, 원광대학교 환경과학연구소¹

온천배수에 의한 주변 식물과 조류상의 변화를 구명하기 위하여 고창 석정온천, 전주 죽림온천, 익산 왕궁온천을 대상으로 1997년부터 1998년까지 10회에 걸쳐서 조사하였다. 계절별 온배수 주변 식물종의 출현은 외부기온이 비교적 낮은 계절에 대조구보다 실험구에서 더 많은 종이 나타났다. 피도가 높은 종은 계절에 따라 바뀌지만 대조구보다 실험구에서 차이가 없었고 온배수에 의한 식물 잎 면적의 계절적 변화는 대체로 2월, 4월, 10월에는 대조구 값이 오염지역 식물보다 낮았다. 이것은 온배수의 온수때문으로 판단되었다. 계절별 식물의 생체량과 건중량은 외부기온이 비교적 낮은 때에는 대조구 값이 실험구 값보다 저조하였다. 식물체내에 함유된 화학성분의 조사결과 석정온천 지역의 Cu, Zn, Ni, Pb는 대조구보다 오염지역에서 4월부터 9월까지 증가하였고 10월에는 감소하였다. 왕궁온천지역에서는 Zn, Pb 함량이 대조구보다 오염지역의 값이 높았다. 조사지역의 조류는 미분류된 15 taxa를 포함하여 총 153 taxa가 동정되어졌는데 규조류가 58%로 우점하였고, cyanobacteria가 총생물량의 67%를 차지했다. 오염지역에는 cyanobacteria인 *Oscillatoria*, *Phormidium*이 암녹색의 mat를 형성하는데 이를 cyanobacterial mat라 한다. 이들 mat는 기온이 낮은 시기의 오염지역에서만 나타나고 중간, 비오염지역에선 관찰되지 않았다. 이상의 결과로부터 온배수에 의한 식물, 조류상에 미치는 영향은 기온이 낮은 계절에 나타나고, 기온이 높은 계절에 식물은 회복되는 것으로 밝혀졌다.