

Pb 처리에 따른 갈퀴나물의 생장과 질소 및 인의 이용

박 태 규*, 송 은 주, 박 용 목¹, 송 승 달
 경북대학교 생물학과, 청주대학교 생물학과¹

교란된 생태계나 오염된 환경에서 널리 군락을 형성하는 콩과식물인 갈퀴나물의 생장, 질소 및 인의 이용에 대한 Pb의 영향을 규명하기 위해 대구시를 관류하는 금호강유역 하류에서 채집한 충실한 종자를 골라 항온기에서 발아시켜 야외하우스에서 1개월간 정상적인 Hoagland 용액으로 생장시킨 다음, PbCl₂를 0, 30, 100, 500ppm 및 100ppm Pb + 100ppm Ca을 복합처리한 후 2주간격으로 생장을 분석하였다. 갈퀴나물은 30ppm Pb 처리시 최대 생장을 나타내었고, 100ppm에서도 대조구에 비해 양호한 생장을 보였으며, 500ppm 처리시에도 생장 저해는 미약하였다. Ca 복합 처리구는 비처리구에 비해 다소 생장이 회복되었으나 현저한 차이는 보이지 않았으며, 엽록소함량은 Pb 처리구간에 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 식물체내 질소와 인의 함량은 Pb처리농도가 증가할수록 점차 감소되는 경향을 보였으나, Ca 복합처리로 인해 다소 증가되는 양상을 보였다. Pb 처리에 따른 식물체내 축적정도는 농도증가에 따라 식물체내 축적량은 증가되었고, 식물체에 흡수된 Pb는 대체로 뿌리에 높은 함량으로 축적되었으며, 지상부로의 이동은 미약하였다. 반면, 식물체로 흡수된 Ca은 대부분 지상부로 전이되었고, 지하부의 Ca양은 미약하였으며, Pb 처리농도가 증가할수록 체내 축적되는 Ca양도 증가되었다. 이상의 결과에서 갈퀴나물은 질소와 인 및 Ca의 효과적인 체내 조절을 통해 Pb 환경을 극복하는 것으로 사료된다.