

CP-03

초본식물의 종자 발아와 유식물 성장에 미치는 카드뮴의 영향

장주연, 배범한*, 장운영**, 이인숙
이화여자대학교, 경원대학교*, 광운대학교**

카드뮴의 내성종을 선별하기 위해 11종의 야초류를 대상으로 10 mg/kg에 노출된 토양에서 발아율, 유식물 뿌리와 지상부의 생장을 및 생체량을 조사하였다. 오염토에서 발아율은 억새 > 쯤바랭이 > 소리쟁이 > 켄터키 블루글라스, 켄터키 톨웨이스 순으로, 뿌리 생장은 쯤바랭이 > 해바라기 > 억새 > 켄터키 블루글라스 > 소리쟁이 > 켄터키 톨웨이스 순으로, 지상부 생장은 해바라기 > 켄터키 블루글라스 > 소리쟁이 순으로 저해를 받는 것으로 나타났다. 또한 뿌리가 지상부보다 더 저해를 받는 것으로 나타났다. 해바라기가 생체량이 가장 크며, 소리쟁이는 자생종 중에서 가장 좋은 발아율을 나타냈으므로 해바라기와 소리쟁이를 수경재배를 통해 카드뮴 흡수 실험을 하였다. 두 종 모두 뿌리에서 가장 많은 흡수를 하였으며, 줄기 > 잎 순으로 카드뮴을 축적하는 것으로 나타났다. 1g당 지상부 흡수량은 소리쟁이는 933.9 ugCd/g, 해바라기는 622.2 ugCd/g으로 소리쟁이가 해바라기보다 약 1.5배 더 축적했고, 소리쟁이와 해바라기의 생체량 EC₅₀은 4.3 mgCd/L와 7.3 mgCd/L였다.

위의 결과로 두 종 모두 지상부에 카드뮴을 100 mgCd/kg 이상 축적하였으므로, Hyperaccumulation 종으로 나타났으며, 카드뮴으로 오염된 토양의 Phytoremediation에 적합한 종으로 사료된다.

Key words : 식물독성, 카드뮴흡수, Phytoremediation, Hyperaccumulation