

B108 유전자변형 어패류의
환경위해성 심사사례연구 및 국내
환경위해성 심사체계 구축방안

서재화*, 최경화, 김태성, 김용호, 도현미,
유민수, 김기대, 이인규, 오경희
국립환경연구원 생물다양성센터 LMO심사단

환경위해성평가는 유해 또는 위험 규명에 사용되는 과학적 데이터에 근거한 가정에 의하여 영향들을 설명하고 정량화하는 것이다. 만일 생태학적 영향이 규명되고 이 영향들에 대한 위해도가 평가된다면 최종적으로는 도출된 위해성을 감소시킬 수 있는 방법을 강구하여 위해성관리를 수행할 수 있게 된다. 이와 같은 일련의 과정의 목적은 환경정책 결정을 위한 과학적 자문을 하는데 있다. 현재 유전자변형생물체 (LMO)는 농업, 의약 및 바이오산업계에 의해 활용되고 상업화되고 있으며, 형질전환된 동물과 농작물 및 유전자재조합된 미생물과 바이러스들이 유사종 또는 비유사종간의 광범위한 유기체로부터 DNA/RNA 재조합 및 발현기술에 의해 만들어지고 있다. 그러나 LMO의 개발은 세계식량공급 및 경제적인 번영에 공헌할 수 있는 반면, 이들의 환경으로의 방출은 경우에 따라서 심각하고 원상복구가 불가능한 생태계 손상을 불러일으킬 수 있으며, 특히 생태학적 악영향은 인간 및 동물에게 영향을 미치는 것으로 발견할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 현재 LMO의 관리 및 심사체도가 구축되어 있는 미국에서의 심사사례를 분석하였고 이를 근거로 하여 국내 심사제도 구축시 필요한 심사항목 및 검토사항들을 도출하고자 한다.

B109 섬진강과 남해 일대에 서식하는
수달의 식이습성

차수민*, 한성용, 손성원
경남대학교 자연과학대학 생물학과

본 연구는 2000년 5월부터 2001년 4월까지 섬진강과 남해지역에서 수달배설물을 수집하여 서식환경이 다른 곳에서 나타나는 수달의 식이습성에 대해 알아보려고 하였다. 섬진강의 분석 결과에 따르면, 월별로 나타난 출현빈도는 어류(95.7%) > 양서류(18.2%) > 조류(15.5%) > 곤충류(7.1%) > 기타(5.5%) > 소형포유류(2.9%) 순으로 조사되었다. 계절별로 이용된 식이습성은 어류는 계절과 관계없이

년중 가장 높은 빈도를 보였고, 양서류는 여름과 가을철, 조류는 봄과 겨울에 높게 이용된 것으로 조사되었다. 한편, 남해지역의 분석 결과에 따르면 출현빈도는 어류(100.0%) > 갑각류(29.3%) > 어패류(11.4%) > 소형포유류(8.8%) > 조류(6.4%) > 기타(5.8%) 순으로 조사되었다. 계절별로 이용된 식이습성은 어류는 사계절 모두 높은 빈도를 보였고, 갑각류는 봄과 여름, 양서류는 여름, 조류는 가을, 소형포유류는 겨울에 다소 높게 이용된 것으로 조사되었다.

B201 Growth Responses of
Arabidopsis thaliana Exposed to
Heavy Metals

박종범*, 이석찬¹
신라대학교 자연과학부 생명과학과; ¹성균관대학교
생명공학부 유전공학과

십자화과 초본식물인 애기장대(*Arabidopsis thaliana*)에 구리, 납, 카드뮴, 크롬 4가지 중금속을 농도별로 처리하였을 때 식물의 생장과 종자 발아에 미치는 영향을 조사하였다. 4가지 중금속 중에서 크롬과 카드뮴은 환경부고시 오염물질 배출기준 농도의 50배 높은 농도에서도 식물의 줄기 생장에 아무런 영향을 미치지 않았으나 납과 구리는 오염물질 배출기준 농도에서 줄기 생장이 모두 18% 정도 감소되었다. 오염물질 배출기준 농도의 카드뮴을 처리한 식물의 줄기 길이는 정상식물과 거의 유사하였으나 엽신이 크고 표면적이 증가하는 등 전체적인 줄기 생장은 정상식물보다 오히려 촉진되었다. 식물의 뿌리생장에 있어서도 구리와 납은 오염물질 배출기준농도의 10배 이상이 되면 뿌리 생장이 전혀 되지 않았다. 4가지 중금속 중 크롬과 카드뮴은 종자 발아에 아무런 영향을 주지 않았으나 구리와 납을 처리한 종자는 발아율이 감소됨을 보여주었는데 구리는 오염물질 배출기준농도의 10배 이상, 납은 50배 이상이 되면 종자 발아가 전혀 되지 않았다. 이러한 결과는 토양 속에 침적된 크롬은 어느 정도 농도가 되더라도 애기장대의 생장과 종자발아 과정에 큰 영향을 미치지 않으며, 적정농도의 카드뮴은 오히려 줄기생장을 촉진하는 효과가 있는 반면, 납과 구리는 소량일지라도 영향을 미쳐 식물의 생장과 종자 발아율이 감소됨을 알 수 있었고 그 중 특히 구리는 매우 치명적인 영향을 미치는 것으로 생각된다.