

B423

Transitional Element Contents of the Plants from Two Different Soils, Keumsan

송석환^P, 김신혜¹

중부대학교 생명과학부, 충남 312-940

Three different plants collected from the granite and coal bearing shale area, Keumsan, were analysed for heavy metal elements with the representative soils. Regardless the plant species, the coal bearing shale area were high in average contents, reflecting the high heavy metal element contents in the coal bearing shale soil. Among the element pairs of the plants, the coal bearing shale area showed higher positive correlation relationships than the granite area, and the *A. vulgaris* showed higher correlation relationships than the *M. sinsinsis*. In the same soils, the *A. vulgaris* showed higher element contents than the *M. sinsinsis* and *R. pseudo-acacia*, and the *M. sinsinsis* had higher than the *R. pseudo-acacia*. In the comparisons of the plants, root parts were high in most of the elements. In the soils, the coal bearing shale area were high in most of elements while As and Mo showed big differences between the granite and coal bearing shale area. In the relationships between soil and plant, the granite area were similar to Co and V contents in the *M. sinsinsis* while the coal bearing shale area did to Ni, Cr, Co, Zn, Mo contents in the *M. sinsinsis*, and Ni, Zn, Cu contents in the *R. pseudo-acacia*. Upper results suggest that the coal bearing shale soils were high in the heavy metal element contents and the plants were also same. It was also suggested that *A. vulgaris* and *M. sinsinsis* were more available than *R. pseudo-acacia* for the phytoremediation in the polluted soils by the heavy metal element.

B424

남해 편백삼림군락지에서 essential oils의 함량 조성

김종희^C, 조규갑¹, 정대호^P

경남대학교 생물학과, 진주 631-701

편백(*Chamaecyparis obtusa*)은 측백나무과(Cupressaceae) 편백속(*Chamaecyparis*)에 속하며 일본원산인 상록교목이다. 남해편백삼림군락지는 20세기초에 경남 남해군 삼동면 봉화리 일대에 식재되어져서 지금은 널리 자생하고 있다. 기간은 2003년 3월에서 6월까지 4개월간 채집하였다. 삼림군락지내5곳에서 채집한 편백잎에서 정유를 분리하여 GC-MS를 통해 essential oils을 분석하였으며, 주요 compound의 주요함유 비율은 -pinene (1.77~2.37%), -terpinene (1.67~2.39%), myrcene (2.60~3.73%), limonene (4.59~6.51%), -terpinenyl acetate (5.60~9.36%), sabinene (8.32~13.02%), elemol(17.60~23.15%)으로 나타났다. 이 기간의 monoterpene의 함량은 3월 1.10mg/g, 4월 0.90mg/g, 5월 0.65mg/g, 6월 0.85mg/g으로 나타난 반면, sesquiterpene의 함량은 3월 1.17mg/g, 4월 1.37mg/g, 5월 1.08mg/g, 6월 2.14mg/g로 나타나, sesquiterpene함량이 monoterpene함량보다 높게 나타났다.

B425

명아주과 (Chenopodiaceae) 식물의 환경적응 양상
최성철^P, 추보혜¹, 배정진¹, 추연식^C

경북대학교 생물학과, 대구 702-701

전 세계적으로 명아주과 식물은 100속 1500종으로 구성되어 있고, 대부분이 건조 및 해안염습지 등의 생태학적 교란지를 포함한 광지역적 분포를 보인다. 우리 나라에서는 8속 20종이 사구 또는 염습지에 분포 되어 있는 것으로 알려져 있다. 통통마디, 칠면초 및 가는갯쟁이를 비롯하여 해안 및 염지에 자생하는 명아주과 식물의 생리생태학적 특성을 규명하기 위해 inorganic ion, carbohydrate, amino acid, glycinebetain 함량을 측정하였으며, 근대를 대상으로 다양한 염 농도에서의 성장반응과 체내 이온패턴 및 주요 삼투조절물질을 조사하였다. 조사된 명아주과 식물은 다른 과의 식물들에 비해 체내 낮은 amino acid와 proline함량을 나타내었으며, glycinebetain의 뚜렷한 축적양상을 보였다. 근대 (*Beta vulgaris*)는 200mM NaCl처리까지는 생장의 저해양상을 보이지 않았으나 그 이상의 고농도(400 mM NaCl)처리구에서는 건물량의 감소를 보였다. 한편, 염 농도 구배에 따른 체내 무기이온(K⁺, Cl⁻)의 축적, 낮은 Ca 함량 및 glycinebetain을 이용한 삼투조절 기작을 통해 건조와 염 환경에 적응해 나가는 것으로 생각된다.

B426

보현천의 저서동물군집과 GPI를 이용한 생물학적 수질평가
변성혜^P, 윤성규^C

대구대학교 생물학과, 대구 712-714

경북 청송군 보현천 일대에서 2002년 4월부터 12월까지 격월로 4개 정점에서 채집된 저서성 대형무척추동물은 총 4문 8강 17목 106종이었다. 4월에 74종으로 가장 많은 종이 출현하였고, 가장 상류 정점에서 71종으로 가장 많이 출현하였다. 분포밀도는 평균 1274개체/m²로 봄철인 4월에 가장 많은 개체가 출현하였고, 이후 그 수가 급격히 감소하였다. 총 종다양도(H')와 균등도(J')는 4.45와 0.66으로 매우 높았으며, 각 정점 모두가 매우 높은 유사도를 보이고 있어 군집들 간의 큰 차이는 보이지 않았다. 또한 군오염지수(GPI)를 이용한 생물학적 간이수질평가 결과, 계절별로는 평균 1.08~1.32의 범위를 보였고, 정점별로는 평균 1.15~1.22의 범위를 보여 2급수의 수질을 유지하는 것으로 나타나 이 지역의 수질상태가 비교적 깨끗한 지역임을 알 수 있었다.