

B533 미국 자리공의 alleochemicals에 의한 수 중 식물의 종자발아와 유근생장 및 항진균효과

이호준·김용욱·김준주*·장일도
건국대학교 생물학과

미국자리공의 추출액을 HPLC로 분석한 결과 Caffeic acid의 7종이 분석되었으며, p-coumaric acid, Cinnamic acid, Benzoic acid가 가장 많은 양으로 나타났다. 미국자리공 추출액의 농도가 높아질수록 발아억제 효과가 크게 나타났으며 특히 달맞이꽃과 애기수영의 경우 50%이상의 농도에서는 발아가 현저히 억제되었다. 쇠비름, 차풀, 미국자리공은 비교적 높은 발아율을 나타냈으며, 특히 미국자리공은 10%, 25%, 50%의 추출액 농도에서 대조구보다 발아가 촉진되었다. 발아율에 비해 유근생장은 억제정도가 심했으며, 추출액 농도가 50% 이상에서는 거의 유근생장이 되지않았으나 미국자리공의 경우, 줄기는 25%, 50% 농도에서 대조구보다 생장이 50%정도 촉진되었고, 뿌리는 25%에서 대조구보다 55%정도 생장이 촉진되었다.

미국자리공 추출액의 Phenolic compounds에 의한 들피의 발아율은 모든 phenolic compounds에서 발아율이 높았으며, 특히 protocatechuic acid, p-Hydroxybenzoic acid, Catechol에서는 대조구에 비해 발아율이 촉진되었으며 유근생장은 대조구에 비해 큰 차이는 없었다. Cinnamic acid와 p-coumaric acid의 10^{-3} M에서 뿌리생장이 극도로 억제되는 현상을 보였으며 10^{-4} M, 10^{-5} M에서는 오히려 대조구보다 생장이 촉진되었다. 미국자리공 종자의 각 phenolic compounds별 발아실험에서 Benzoic acid, Protocatechuic acid, Catechol, Syringic acid, p-hydroxybenzoic acid 10^{-3} M에서는 발아율이 10%이하였다.

토양미생물에서의 항균력은 *Bacillus thuringiensis* var. *subtilis*와 *Bacillus thuringiensis* var. *cereus*에서 각각 clear zone이 18mm, 17mm로 항균력이 나타났다. 식물병원균에서는 *Aspergillus versicolor* IAM 2080에서 clear zone이 25mm였으며 그 외 10균주에서도 clear zone이 약 15mm 이상으로 나타났다.

B534 민들레와 서양민들레의 alleochemicals가 수 중 식물 종자의 발아와 유근생장 및 종 분포에 미치는 영향

이호준·김용욱·전영문·유형근*
건국대학교 생물학과

HPLC를 이용한 민들레와 서양민들레 추출액을 성분 분석한 결과, 민들레에서는 Syringic acid(6.51ppm) 등 3종이 분리되었으며, 서양민들레에서는 Benzoic acid (60.78ppm) 등 5종이 분리되었다. 서양민들레와 민들레는 50%농도 이상의 추출액에서 자가중독현상이 현저하게 나타났다. 민들레 추출액에 의한 서양민들레 종자의 발아율은 75%농도 이상에서 30% 억제되었으며 서양민들레 추출액은 민들레 종자의 발아를 50%농도 이상에서 90%이상 억제하였다. 서양민들레 추출액에 의한 민들레의 뿌리생장에는 영향이 없었으나 민들레 뿌리의 경우 서양민들레 추출액의 25% 농도 이상에서부터 급격한 생장억제가 나타났다. 애기수영종자의 발아율은 민들레 추출액에 비해 서양민들레 추출액에서 3배정도 발아가 억제되었다. 쇠비름의 뿌리생장은 75% 이하 농도에서 대조구보다 촉진 효과가 나타났으며 또한 달맞이꽃과 질경이 뿌리와 줄기는 50% 이하 농도에서 서양민들레보다 민들레가 억제효과를 보였다. Phenolic compounds에 의한 발아 및 유근생장 실험 결과, 성분분석에서 가장 많은 양으로 나타난 Benzoic acid에 의해서 민들레 종자는 10^{-3} M농도로 증가함에 따라 대단한 억제를 보였으나 서양민들레 종자는 오히려 10^{-5} M, 10^{-4} M 농도에서 대조구보다 촉진효과가 있었다. 또한 달맞이꽃 종자는 대조구와 10^{-3} M농도간에 큰 차이는 보이지 않았다.