

B407

토양 개량제 처리에 따른 식물의 성장과 알루미늄의 흡수

표재훈*, 박병규, 문형태
공주대학교 자연과학대학 생물학과

산성토양을 중화시키는 석회와 들로마이트를 처리한 후 공단 주변에서 왕성한 성장을 보이는 참억새와 미국자리공, 그리고 경작식물로 옥수수를 파종하여 이들의 성장과 알루미늄, 질소, 인의 흡수량을 조사하였다. 대조구는 여천에서 가져온 산성토양을 그대로 이용하였으며, 실험구는 석회 처리구(L)와 들로마이트 처리구(D)로 구분하였다. L과 D의 옥수수 길이생장은 대조구에 비해 각각 141%와 137%의 증가를 보였다. 미국자리공의 경우에도 L과 D의 길이 생장이 대조구에 비해 각각 192%, 183%의 증가를 보였다. 그러나 참억새의 경우는 대조구와 처리구 간에 큰 차이가 나타나지 않았다. 건물 생산량에서도 옥수수와 미국자리공은 처리구가 대조구에 비해 높았지만 참억새는 그 차이가 크지 않았다. 옥수수의 알루미늄 흡수량은 처리구에 비해 대조구에서 많았지만, 참억새의 경우에는 처리구에 비해 대조구에서 그 값이 적었다.

B408

까치박달과 서어나무의 비교수분관계에 관한 연구

박 용목
청주대학교 이공대학 생물학과

같은 속, 비슷한 생활형이면서도 국지적으로 분포를 달리하는 서어나무와 까치박달을 재료로서 서식지의 환경요인과 두 종의 수분관계의 일변화를 측정함으로써 두 종의 분포에 미치는 수분스트레스의 영향을 밝히고자 하였다. 우선 같은 날 동시에 두 종의 수분관계의 일변화를 측정하기 위하여 잎의 수분포텐셜 측정용 시료의 유효 보존기간을 검토하였다.

수분포텐셜용의 시료는 2 시간 이내에는 냉건법, 냉습법 모두에서 수분포텐셜의 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나 2 시간이 경과하면 보관 방법에 따라, 시료의 종류에 따라 수분포텐셜의 급격한 저하가 보여졌다. 까치박달의 분포지는 비온 후 13일이 경과 후에까지도 토양표면이 포장함수량을 유지하였는데 비하여 서어나무 분포지는 지하 10cm 까지도 포장함수량에 미치지 못하였다. 낮 동안의 수분환경의 변화에 대해 서어나무는 낮은 osmotic potential을 유지시켜 xylem pressure potential이 -2.04 MPa를 유지하였을때도 0.46 MPa의 팽압을 유지시킨 데 비하여, 까치박달은 높은 수분포텐셜에서도 서어나무보다 낮은 팽압을 나타내었다. 또한 서어나무는 외부의 수분환경의 변화에 반응하여 stomatal conductance의 일변화 패턴을 조정하였으나 까치박달은 이러한 조정도 보이지 않았으며, 전체의 stomatal conductance도 서어나무의 약 70%를 유지하였다.

이들 결과는 까치박달과 서어나무가 분포하는 서식지가 수분환경적으로 서로 다르며 두 종의 수분스트레스에 대한 적응도도 서로 다른것을 나타낸다.