

## E218

Cold와 salinary stress에 의한 무(*Raphanus sativus* L.)  
isoperoxidase의 활성 및 isoenzyme pattern 변화

류현권\*, 김승수  
연세대학교 이과대학 생화학과

무 씨앗(백경무)을 cold 및 salinary stress로 조성된 한천 배지에서 3일, 5일, 7일 동안 키우고 각각 자엽, 하배측, 뿌리로 나누어서 채집한 후 이들 시료의 비활성도와 starch gel 상에서의 isoenzyme pattern 변화를 분석하였다. Cold stress의 경우에는 자엽, 하배측, 뿌리 모두 비활성도가 상온에서 자란 무씨에 비해 큰 차이가 없었다. 그러나 자엽의 경우에는 생장 시간에 따라 전반적으로 cathodic isoperoxidase가 감소하였으며 특히 low-migrating cathodic isoperoxidase가 많이 감소하였다. 하배측의 경우에도 low-migrating cathodic isoperoxidase가 많이 감소하였으나 far-migrating cathodic isoperoxidase는 증가하였다. 뿌리의 경우에는 far-migrating cathodic isoperoxidase와 low-migrating cathodic isoperoxidase가 다소 증가하였다. salinary stress의 경우에는 자엽의 경우에는 비활성도가 큰 차이가 없었으나 하배측과 뿌리에서는 시간이 감에 따라, 소금의 농도가 높아짐에 따라 비활성도가 크게 증가하는 것을 관찰하였다. 자엽, 하배측, 뿌리 모두 전반적인 isoperoxidase의 증가가 관찰되었고 특히 소금의 농도가 높아짐에 따라 자엽과 하배측에서는 cathodic isoperoxidase의 증가가 돋보였다.

## E219

Study on 5'-methylthioadenosine nucleosidase  
as a cobalt-containing metalloenzyme.

김 진아, 조 영동\*  
연세대학교 이과대학 생화학과

5'-methylthioadenosine(MTA) nucleosidase (EC 3.2.2.9) has been purified to homogeneity from soybean. A molecular weight of 180,000 was estimated for the native enzyme by gel filtration. In SDS-PAGE, a single band with M.W. of 60,000, was observed. Thus, the native enzyme seems to be trimer. MTA nucleosidase had an optimal pH 7.5 and a  $K_m$  of 0.27  $\mu M$  with respect to MTA. The enzyme was turned out to be a cobalt-containing metalloenzyme. A spectrophotometric determination with high sensitive cobalt indicator, 4-(2-pyridyl)resorcinol and atomic absorption reveals that cobalt binds to trimeric enzyme with a stoichiometry of 1 mol of cobalt per subunit. Cobalt binding has been confirmed by a spectroscopic analysis of U.V. scanning, fluorometry and CD spectra. Activation by the bound cobalt is half-maximal at a cobalt concentration of 16  $\mu M$ . The cobalt content and specific activity of MTA nucleosidase were maximal in axes grown for 24 hours in medium supplemented with 100  $\mu M$   $CoCl_2$  and did not increase with supplementation above 500  $\mu M$ . MTA nucleosidase activity was maximal in axes grown for 24 hours and decreased significantly after it exhibited the peak.