

E228

The Change of Fluorescence Signal in Mungbean Protoplast Using Fluo-3/AM

김 순 영*, 오 승 은
건국대학교 이과대학 생물학과

We have been examined the effect of Ca^{2+} on the conversion of ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid) to ethylene. The data suggested that the stimulation of the conversion of ACC is caused by the stimulation of the ACC oxidase activity according to the increase of cytosolic Ca^{2+} concentration after influx of the exogenous ACC. To examine this hypothesis, we tested the Quin-2/AM, Fura-2/AM and Fluo-3/AM as a calcium ion fluorescence probe. Fluo-3/AM was employed to determine the change of fluorescence signal qualitatively in mung bean protoplasts. The signal was observed in the presence or absence of Triton X-100, EDTA, and various calcium concentrations. This study is designed to further our understanding of Ca^{2+} effect that is involved in ethylene production related to membrane depolarization using a calcium specific fluorescence probe such as Fluo-3/AM.

E229

에틸렌에 의하여 활성이 조절되는 peroxidase와 lipoxygenase의 동위 효소 분리

김 진 아*, 오 승 은
건국대학교 이과대학 생물학과

대두(*Glycine max*) 뿌리로 부터 유도된 callus의 에틸렌 생성량은 callus 계대배양 후 8 일째(exponential phase)와 18 일째(prestationary phase)에 각각 증가하였다. 반면에, *in vitro*에서 ACC(1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid)에 의하여 유도되는 에틸렌 생성은 계대배양 12 일째와 22 일째의 callus 조직에서 증가하였다. 계대배양 12 일째와 22 일째의 callus 조직에 의한 ACC의 에틸렌 전환은 peroxidase (POX)와 lipoxygenase(LOX)의 활성억제제인 SHAM (salicyl hydroxamic acid)에 의하여 모두 억제되었다. 이러한 사실을 근거로, 계대배양 8 일째와 18 일째의 callus에 1000 ppm의 ethrel과 2,5-norbornadien을 처리하고 4 일 후에 대두 callus로 부터 에틸렌에 의하여 활성이 조절되는 POX와 LOX의 isozyme을 IEF (isoelectric focussing)로 분리하였다.