

E204Characterization of Plasma Membrane-bound Adenosin Triphosphatase from Rye(*Secale cereale L.*) Shoots

조문형*, 권오용

충남대학교 자연과학대학 생물학과

The (K^+ , Mg^{2+})-ATPase was associated with plasma membrane fraction isolated from Rye(*Secale cereale L.*) shoots by a combination of differential centrifugation, extraction with potassium iodide, and sucrose density gradient centrifugation. The ATPase activity associated with this fraction have a pH optimum of 6.5 in the presence of both Mg^{2+} and K^+ . When membranes were incubated with KI at 4°C, ATPase activity was rapidly lost. The relative effectiveness of monovalent ions for the stimulation of membrane-bound ATPase was $KCl > KNO_3 > KSCN$, and in divalent ions, it was $MgSO_4 > Mg(NO_3)_2 > MgCl_2$. The KI-treated enzyme showed simple Michaelis-Menten Kinetics for the substrate ATP-Mg. The apparent K_m for ATP-Mg was 0.79 mM and V_{max} was 13.0 $\mu\text{mol}\cdot\text{pi}/\text{mg}\cdot\text{h}$.

E205Methyl Jasmonate에 의한 귀리(*Avena sativa L.*) 잎의 노화 촉진 과정에서 Ethylene의 생합성과 그 역할

장용훈*, 이순희

연세대학교 이과대학 생물학과

10일 동안 온실에서 키운 귀리잎을 Methyl Jasmonate(Me-JA)로 전처리한 후 암실에서 4일간 배양하면서 잎의 노화양상과 ethylene의 합성량 및 그 생합성에 관련된 효소의 활성을 측정하였다. 엽록소와 단백질은 1 일째부터 대조구에 비해 현격한 감소를 나타냈고 ethylene의 생합성률은 1 일째에 최고치를 보였으며 대조구는 시간에 따른 큰 차이를 보이지 않았다. ACC oxidase의 활성은 Me-JA 처리 후 1 시간째부터 증가하기 시작하여 6 시간 후에 최고치를 보이고 그 이후에 서서히 감소하였다. ACC synthase의 활성 역시 처리구에서 증가하는데 1 일째 최고치를 보였고 ACC의 함량은 1일 이후 증가하기 시작하여 3 일째 최고치를 나타내었다. ACC oxidase의 활성 억제물질인 Co^{2+} 을 처리하면 Me-JA에 의한 ethylene 합성 촉진현상을 보이지 않았고 엽록소 함량의 감소 폭도 현저히 줄어들었다. 결론적으로 Me-JA는 잎의 노화를 촉진하였고 ethylene 생합성을 증가시켰는데 이러한 ethylene의 생합성 증가는 Me-JA에 의한 노화촉진 과정에 일정수준 관여하는 것으로 여겨진다.