

Auxin류와 Phenolic acid가 벼의 유묘 생장 및 지베렐린 생합성에 미치는 영향

경북대학교 : 이유진, 배지숙, 이수경, 이인중*

Effect of Auxins and Phenolic acid on Seedling Growth and Gibberellin Biosynthesis in Rice Plant

Kyungpook Natl. Univ., Yu-Jin Lee, Ji-Suk Bae, Su-Kyung Lee, In-Jung Lee*

실험목적

Auxin류(IAA, IPA)와 Phenolic acid(HCA, HBA)가 벼의 유묘 생장과 내생 GA 생합성에 미치는 영향을 구명하고자 본 실험을 수행하였다.

재료 및 방법

○ 공시재료 : 동진벼

○ 실험방법 :

- 유묘 생장에 미치는 영향

○처리농도 : IAA(Indole-3-acetic acid), IPA(Indole-3-pyruvic acid),
HCA(Hydrocinnamic acid), HBA(Hydrobenzoic acid)를
1, 10, 50 ppm 처리

○처리 및 조사시기 : 최아 후 처리하여, 처리 10일 후 초장 및 근장 조사

- GA 생합성에 미치는 영향

○재배 방법 : 최아 종자를 모래에 파종한 후 Yoshida 수경액을 공급하여 $1,000\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ 광량의 성장상(KGC-175VH)에서 12시간 일장 (낮 30°C, 밤 20°C)으로 생육시켰다. 파종 후 15일 된 유묘를 수경액으로 채운 Plastic pot에 이식하고 5일간 순화시켜 Auxin류와 Phenolic acid를 처리한 후 내생 GA 함량 변화를 조사하였다.

○처리농도 : IAA, IPA, HCA, HBA를 1, 10, 50ppm 처리

실험결과

- 벼의 유묘 생장시 IAA, IPA, HBA, HCA 처리는 벼의 신초생장을 억제하였으며, 특히 IPA 처리는 초장 및 근장을 가장 억제시켰다.
- IAA와 IPA 처리에서는 저농도보다 고농도에서 내생 GA 함량이 감소되었고, 특히 IPA의 경우 억제정도가 더 높은 것으로 나타났다.
- HBA 처리에서는 농도가 높아질수록 내생 GA 함량이 증가한 반면, HCA 처리에서는 전반적으로 감소하였으나 시간이 지남에 따라 감소 폭의 정도는 줄어들었다.

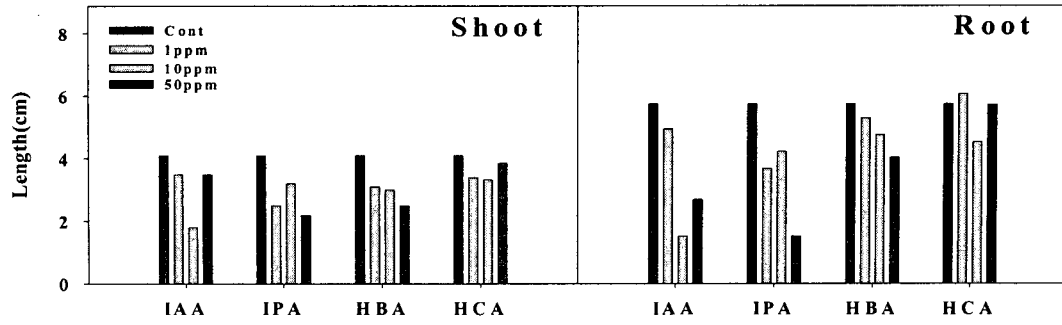


Fig. 1. Changes of shoot and root length as affected by IAA, IPA, HBA and HCA treatment.

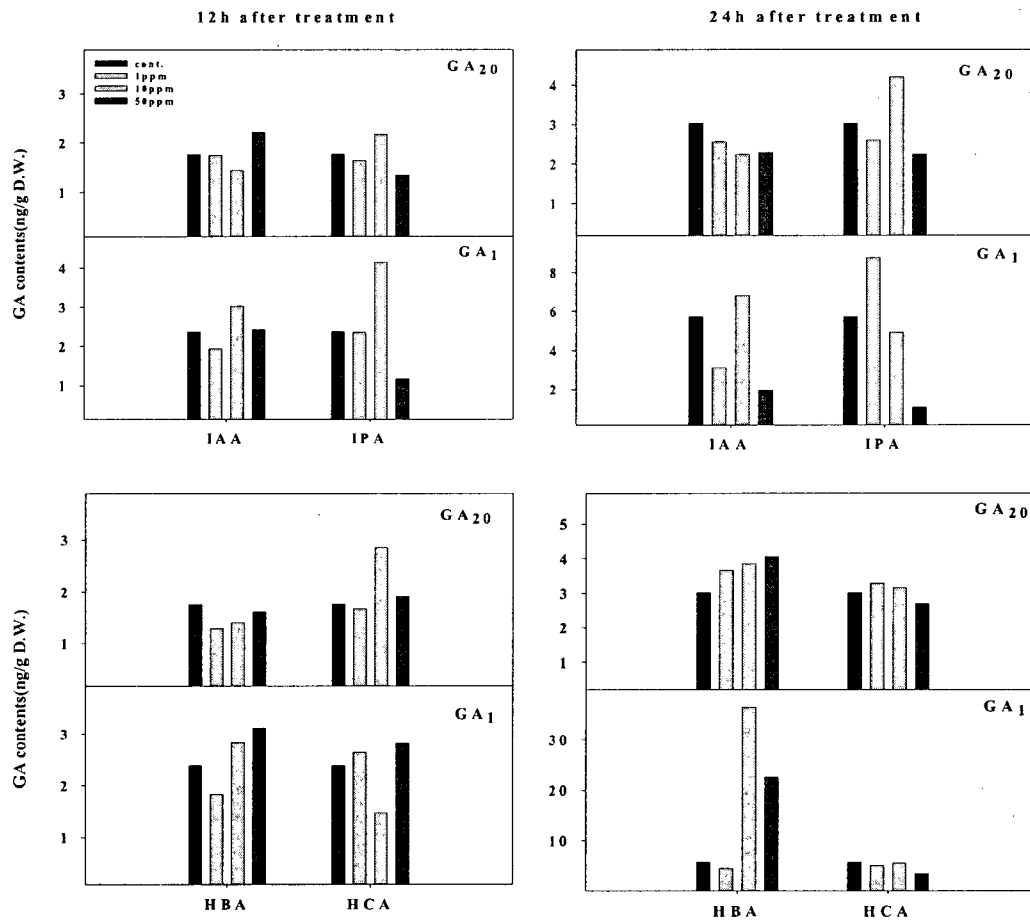


Fig. 2. Endogenous GAs level as affected by application of IAA, IPA, HBA and HCA.