

식물대사촉진물질이 인삼의 광합성 속도와 그 관련형질에 미치는 영향

부산대학교 생명자원과학대학 : 이충열*, 오동주, 박미경, 박지영
 충남농업기술원 금산인삼약초시험장 : 김현호
 삼농특산 : 김찬중

Effects of Plant Stimulator of Metabolic substance on its Related Traits and Photosynthetic rate in Ginseng

Pusan National Univ. : Chung-Yeol Lee*, Dong-joo Oh, Mi-Kyung Park,
 Ji-Yeong Park
 Chungnam Agri. Res. & Ext. Serv.
 Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station : Hyeon-Ho Kim
 Sam-nong Inc. : Chan-Jung Kim

실험목적

인삼의 광합성은 타 작물에 비하여 매우 낮은 편이어서 광합성속도의 상승시키는 기술이 요구되고 있는 실정이다.

따라서, 본 연구는 식물대사촉진물질을 인삼 잎에 처리하였을 때 인삼의 광합성속도 및 그 관련형질에 미치는 영향을 비교하고 그 조절기구의 상호 연관성을 검토하고자 실시하였다.

재료 및 방법

- 공시재료: 인삼 3년근
- 실험방법: 정상적으로 생육한 인삼 잎에 식물대사촉진물질(3종)을 500-800배로 희석하여 2005년도 5월 4일, 5월 15일, 5월 28일, 6월 5일, 6월 18일, 6월 28일에 잎 표면에 흘러내릴 정도로 충분히 분무 처리하였고 무처리구는 같은 량의 물을 분무하였다. 처리 후 8월 22일과 9월 26일-28일에 LI-6400 휴대용광합성증산측정기를 이용하여 광합성속도, 증산작용, 기공전도도 등을 측정하였다.

결과 및 고찰

○ 인삼의 따른 광합성속도는 무처리구와 처리구 모두에서 광 강도가 증가할수록 상승하는 경향이었으며 $200-400\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ 의 부근에서 일정한 경향을 보였고 처리간에서는 8월 측정에서 처리구가 무처리구보다 높은 경향을 나타냈으며 9월에도 무처리보다 약간 높은 경향이였다.

○ 기공전도도도 광 강도에 대하여 광합성과 비슷한 경향을 보였으며 8, 9월에서 처리구가 무처리구에 비하여 높은 경향을 보였다.

○ 광합성작용과 증산작용과의 관계는 정의 상관관계가 인정되었으며 기공전도도와 광합성작용도 동일한 결과를 얻었고 무처리구에 비하여 처리구에서 높은 위치에 분포하고 있어 식물대사촉진물질은 인삼의 기공전도도를 향상시켜 광합성속도를 상승시키는 것으로 사료된다.

주저자 연락처 : 이충열

E-mail : cylee@pusan.ac.kr

Tel : 055-350-5503

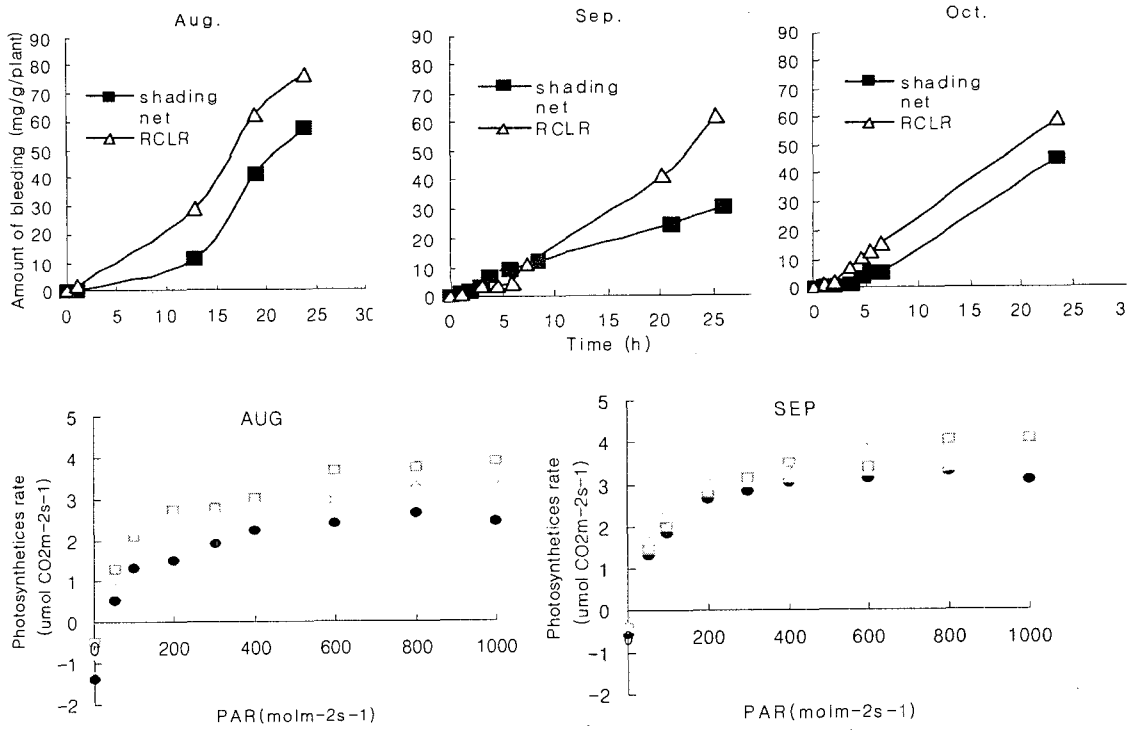


Fig. 1. Change of the photosynthetic rate for light intensity by treatment

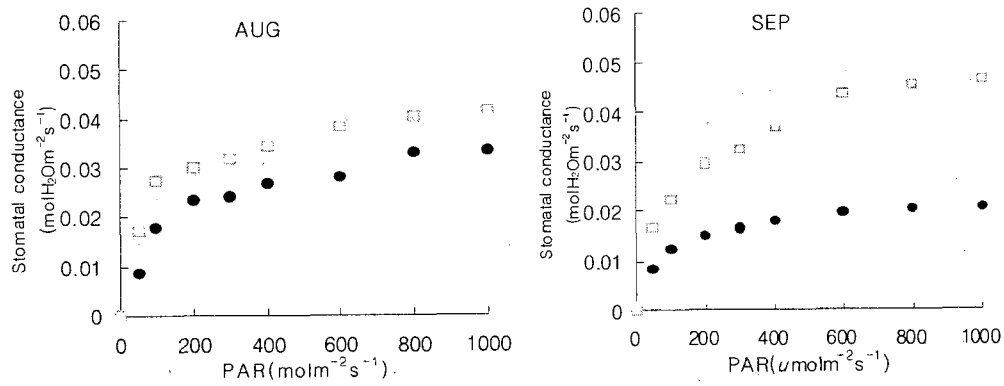


Fig. 2. Stomatal conductance for light intensity by treatment

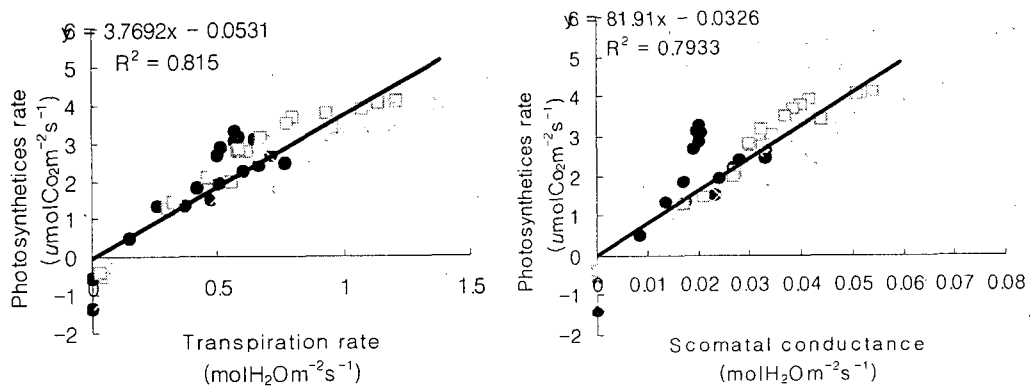


Fig. 3. Relationship between stomatal conductance, transpiration rate and photosynthetic rate by treatment