

기후 변화에 대비 상부 개방형 온실을 이용한 대기 중 이산화탄소 농도 증가 환경에서 우리나라 자생 수종의 생리, 생태적 변화

류다운^{1*}, 배진호¹, 박주한¹, 조성식¹, 문민규², 카인조원¹, 오창영³, 김현석^{1,4,5}

¹서울대학교 산림과학부 산림환경학 전공, ²서울대학교 국가농림기상센터, ³국립산림과학원 산림유전자원부, ⁴서울대학교 농업생명과학연구원, ⁵서울대학교 협동과정 농림기상학 전공

Responses of Native Trees Species in Korea under Elevated Carbon Dioxide Condition-Open Top Chamber Experiment

D. Ryu^{1*}, J. Bae¹, J. Park¹, S. Cho¹, M. Moon², K. Z. Wynn¹, C.-Y. Oh³, H.S. Kim^{1,4,5}

¹Department of Forest Sciences, Seoul National University, ²National Center for AgroMeteorology, Seoul National University, ³Korea Forest Research Institute, ^{4,5}Interdisciplinary Program in Agricultural and Forest Meteorology, Seoul National University

I. 서 언

식물의 광합성량은 기공의 크기, 기공 밀도 등과 같은 기공 특성과 대기 중 이산화탄소 농도와 같은 성장 환경에 영향 받는다. 최근 대두되고 있는 대기 중 이산화탄소 농도의 증가는 식물의 광합성량을 증가시키는 반면(Field *et al.*, 1995), 광합성능력의 저하를 가져올 수 있으며(Woodward and Kelly, 1995) 이러한 반응의 결과는 수종, 성장환경 등에 따라 다양하게 나타난다(Penuelas and Matamala, 1990). 따라서 국내 주요 수종인 소나무, 물푸레나무, 팔배나무를 대상으로 상부 개방형 온실을 이용하여 이산화탄소 농도에 따른 공특성과 광합성특성을 측정하였다.

II. 재료 및 방법

2.1 잎의 기공 특성

투명 매니큐어를 이용하여 각 처리구 별로 추출한 양엽의 기공밀도와 기공크기를 측정하였다.

2.2 광합성 특성

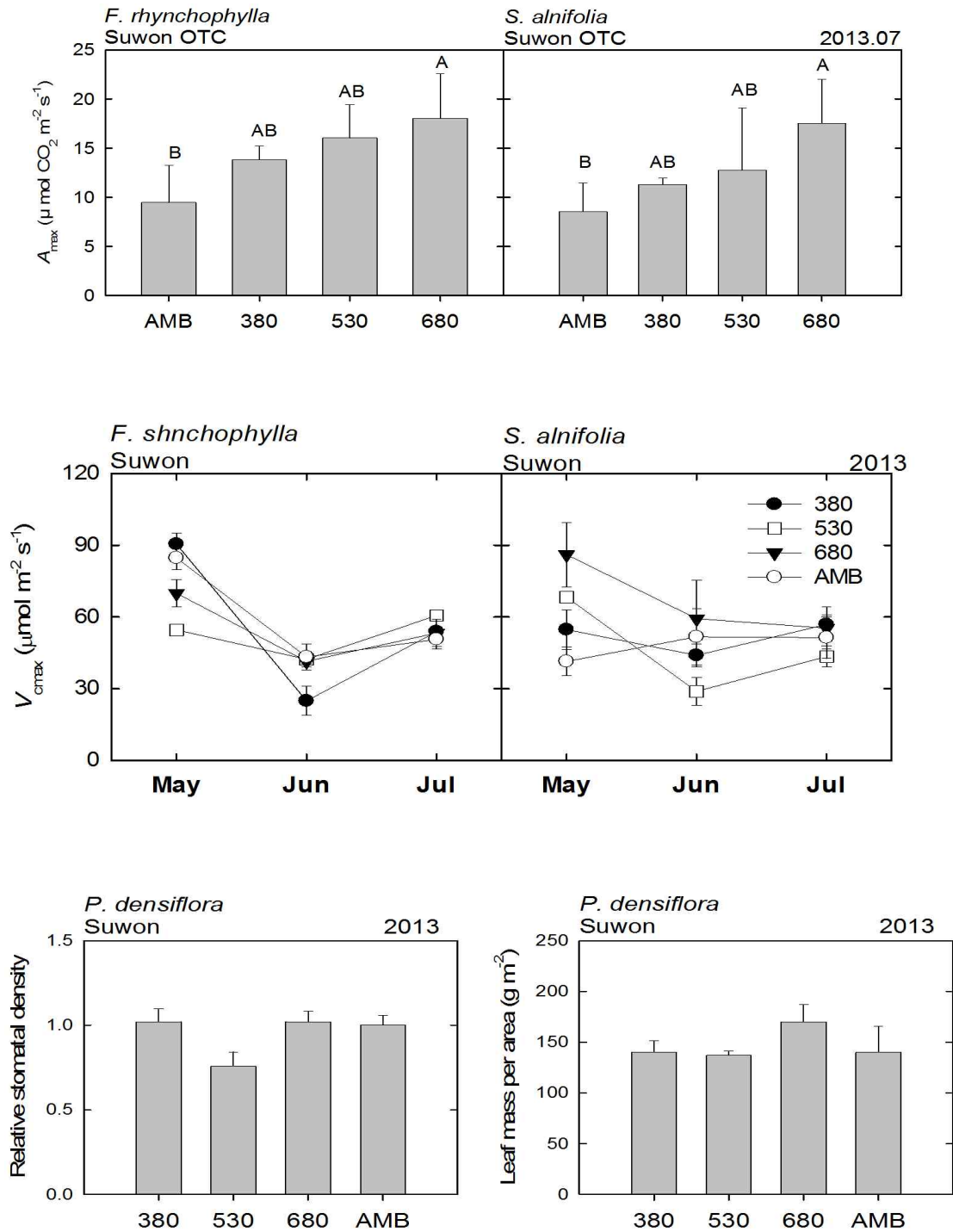
휴대용 광합성 광합성 측정장비를 이용하여 광반응 곡선과 A/Ci 곡선을 측정하였다.

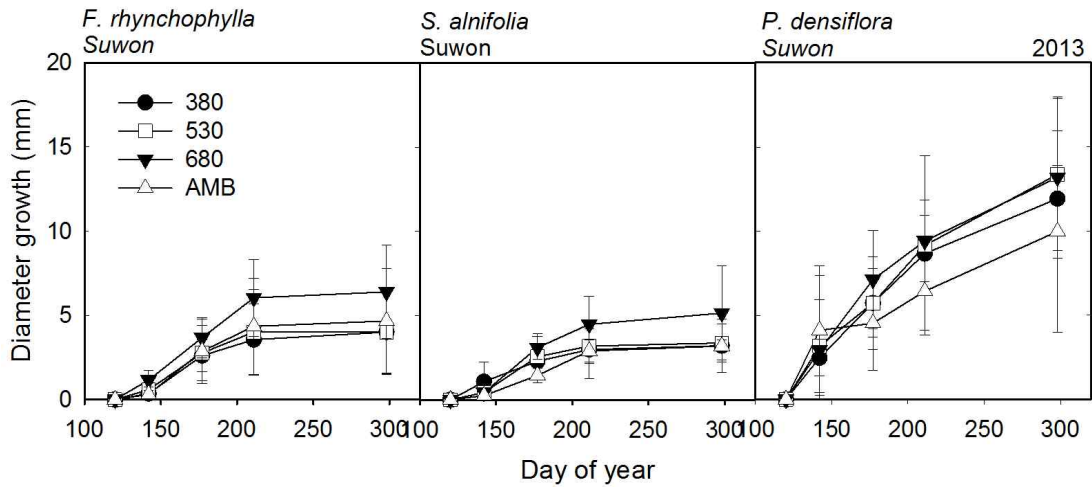
* Correspondence to : cameroncrazies@snu.ac.kr

2.3 생장

생장기간동안 수목의 수고와 직경을 측정하였다.

III. 결과





인용문헌

- Field, C., Jackson, R. and Mooney, H., 1995: Stomatal responses to increased CO₂: Implications from the plant to the global scale. *Plant, Cell & Environment* **18**(10), 1214-1225.
- Peñuelas, J. and Matamala, R., 1990: Changes in n and s leaf content, stomatal density and specific leaf area of 14 plant species during the last three centuries of CO₂ increase. *Journal of Experimental Botany* **41**(9), 1119-1124.
- Woodward, F. I. and Kelly, C. K., 1995: The influence of CO₂ concentration on stomatal density. *New Phytologist* **131**(3), 311-327.