

실내 광량조건에서 녹나무과 2종의 생육반응

장보국¹, 이철희², 오창진³, 조주성^{2*}

¹충북대학교 축산·원예·식품공학부 생물건강소재산업화사업단 대학원생,

²충북대학교 축산·원예·식품공학부 생물건강소재산업화사업단 교수,

³전라남도 산림자원연구소 연구사

Growth Responses of Two Lauraceae Species under Indoor Light Intensity

Bo Kook Jang¹, Cheol Hee Lee², Chan-Jin Oh³ and Ju Sung Cho^{2*}

¹Graduated Student, Brain Korea 21 Center for Bio-Resource Development, Division of Animal, Horticultural and Food Sciences, Chungbuk National University

²Professor, Brain Korea 21 Center for Bio-Resource Development, Division of Animal, Horticultural and Food Sciences, Chungbuk National University

³Researcher, Jeollanamdo Forest Resources Institute

본 연구에서는 실내에 조사되는 다양한 광량하에서 녹나무과 목본 2종을 재배하면서 생육반응을 조사하였다. 식물재료는 참식나무(*Neolitsea sericea* (Blume) Koidz.)와 후박나무(*Machilus thunbergii* Siebold & Zucc.)의 3년생 실생묘를 사용하였다. 실험공간은 광량을 10, 50, 100 및 200 PPFD ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)로 달리하였으며, 광주기(12/12 h), 온도($25 \pm 1^\circ\text{C}$), 습도($55 \pm 3\%$) 및 관수(1회/3일) 조건이 동일하게 유지되는 밀실로 조성되었다. 각 광량조건 하에서 8주간 재배된 식물의 생육특성 및 광화학반응이 조사되었으며, 유리온실에 동일 기간동안 재배한 식물과 비교하였다. 연구 결과, 참식나무는 광량에 관계없이 초장을 제외한 전반적인 생육반응이 유사하였으며, 엽록소함량(SPAD)은 광량이 증가함에 따라 감소하는 경향이였다. 최대양자수율(Fv/Fm) 및 스트레스지수(Fm/Fo)는 200 PPFD에서 유의한 차이를 나타냈으며, 이는 대조구와 유사한 경향이였다. 후박나무는 대조구와 비교하여 모든 광량조건에서 초장이 감소하였으며, 특히 10 PPFD에서는 잎의 탈락에 따른 관상가치가 저하되었다. 엽록소함량은 100, 200 PPFD 광량에서 감소하였으며, 대조구도 유사한 경향을 나타냈다. 또한 유리온실의 대조구와 100, 200 PPFD 광량에서 최대양자수율, 스트레스지수 및 PSII 성능지수(Pi_Abs)의 유의한 차이가 확인되었다.

주요어: 상록활엽교목, 엽록소형광, 참식나무, 최대양자수율(Fv/Fm), 후박나무

[본 연구는 산림청(한국임업진흥원) 산림과학기술 연구개발사업('FTIS 2019155C10-1921-0101')의 지원에 의하여 이루어진 것입니다.]

*(Corresponding author) E-mail: jsc@chungbuk.ac.kr, Tel: +82-43-261-2529