

실내 광량에 따른 동백나무속 목본 2종의 생육 및 엽록소 형광 반응

박경태¹, 이철희², 김현우³, 황정인³, 박철³, 조주성^{2*}

¹충북대학교 축산·원예·식품공학부 생물건강소재산업화사업단 대학원생,

²충북대학교 축산·원예·식품공학부 생물건강소재산업화사업단 교수,

³충북대학교 응용생명공학부 원예과학과 학부생

Growth and Chlorophyll fluorescence Responses of Two *Camellia* woody Species according to Indoor Light Intensity

Kyungtae Park¹, Cheol Hee Lee², Hyun Woo Kim³, Jung In Hwang³,
Cheol Park³ 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,

³Undergraduate Student, Major in Horticulture, School of Applied Plant Science & Biotechnology, Chungbuk National University

본 연구는 몇 가지 광량 조건하에서 자생 동백나무속 상록활엽 목본 2종의 생육 및 엽록소 형광 반응을 조사함으로써 실내 도입가능 여부를 판단하고자 수행되었다. 연구재료는 2년생 차나무[*Camellia sinensis* (L.) Kuntze] 삽목묘와 3년생 동백나무(*C. japonica* L.) 실생묘를 사용하였다. 실내 광환경의 사전조사를 토대로 광량을 10, 50, 100 및 200 PPFD ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)로 달리하였으며, 실험기간 동안 광 주기(12/12 h), 온도($25 \pm 1^\circ\text{C}$) 및 습도($55 \pm 3\%$)를 통일하였다. 총 8주간 재배하였으며, 유리온실에서 동일 기간 동안 재배중인 식물을 대조구로 비교하였다. 연구의 결과, 차나무는 50 PPFD 이상의 조건에서 초장, 줄기직경, 엽수 및 엽장 등의 생육이 대조구와 유사한 수준이었다. 그러나 10 PPFD에서는 모든 식물체의 잎이 말리거나 떨어지는 등의 관상가치가 저하되었으며, 엽록소 함량은 유의적으로 광량에 반비례하는 경향을 보였다. 엽록소 형광 반응은 100, 200 PPFD의 광량에서 모든 조사 항목이 대조구와 유사하였다. 동백나무는 50 PPFD에서 25%의 고사율이 나타났다. 100 또는 200 PPFD에서 전반적인 생육이 대조구와 유사하거나 우수하였으며, 엽폭과 SPAD는 광량에 관계없이 유의적인 차이가 없었다. 또한 100, 200 PPFD의 엽록소 형광 반응은 모든 조사 항목에서 대조구와 비슷하거나 우수한 결과를 보였다.

주요어: 동백나무, 차나무, 엽록소 형광 반응, PPFD

[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