

개가시나무(*Quercus gilva*)와 증가시나무(*Quercus glauca*)의 건조 내성에 따른 생리 반응

최윤경¹, 이정민¹, 김의주¹, 박지원¹, 김윤서¹, 조경미¹, 김세희¹, 김규리¹, 이주선¹,
유영한¹, 설아라^{2*}

¹공주대학교 생명과학과, 대학원생, 교수, ²국립산림과학원 난대·아열대산림연구소, 연구사

Physiological Response along with Drought Tolerance of *Quercus gilva* and *Quercus glauca*

Yoonkyung Choi¹, Jungmin Lee¹, Euijoo Kim¹, Jiwon Park¹, Yoonseo Kim¹, Gyeongmi Cho¹,
Sehee Kim¹, Gyuri Kim¹, Juseon Lee¹, Younghan You¹ and Ara Seol^{2*}

¹Professor, Postgraduate Student, Kongju national university Biological Sciences, Korea

²Researcher, National Institute of Forest Science (NIFoS), Warm Temperate and Subtropical Forest
Research Center, Korea

제주 내 크게 6개 지역에 흩어져 분포하고 있는 꽃자왈은 화산활동으로 형성되었으며 제주 산림생물 자원의 46%가 분포하여 생물종다양성이 매우 높은 것으로 알려져 있다. 꽃자왈은 자갈과 바위로 이루어져 있으며 토양이 적게 발달하여 건조에 직면할 가능성이 크다. 본 연구는 꽃자왈에서 서식하는 멸종위기종이자 산림청에서 희귀식물로 지정한 개가시나무(*Quercus gilva*)와 같은 속이면서 공존하고 있는 증가시나무(*Quercus glauca*)의 건조 내성에 대한 반응을 알아보고자 실내에서 생리 반응을 연구하였다. 온도(22±2.94°C)와 토양 양분(10%)은 자생지의 값을 기준으로 처리하였으며 수분 처리는 토양을 채운 화분에 물이 화분 밑으로 새어나가기 직전까지 포장용수량 700mL를 공급한 후 27일간 단수하였다. 단수 기간에 수분함량의 변화는 토양수분함량측정기(Watch Dog)를 설치하여 데이터를 수집하였다. 항목은 토양수분함량에 따른 광합성률, 증산률, 수분이용효율, 기공전도도, Fv/Fm, Fo, Fm, 엽록소함량을 측정하였다. 토양수분함량은 25, 27일째를 제외한 기간에 개가시나무가 증가시나무보다 높았다. 광합성률은 27일째를 제외한 기간에 개가시나무가 증가시나무보다 높았다. 증산률은 4, 5, 11, 14, 25, 27일째에 개가시나무가 증가시나무보다 낮았다. 수분이용효율은 13일째를 제외한 기간에 개가시나무가 증가시나무보다 높았다. 기공전도도는 3, 9일째에 개가시나무가 증가시나무보다 높았다. Fv/Fm은 22, 27일째를 제외한 기간에 개가시나무가 증가시나무보다 높았다. Fo는 3, 14일째를 제외한 기간에 개가시나무가 증가시나무보다 높았다. Fm과 엽록소함량은 기간에 개가시나무가 증가시나무보다 높았다. 이와 같은 실험 결과로 보았을 때 개가시나무가 증가시나무보다 건조 내성에 강한 것으로 판단된다.

[본 연구는 국립산림과학원 난대·아열대산림연구소 사업(사업번호: FE0100-2019-02-2022)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.]

*(Corresponding author) araseol@korea.kr