

차세대 조림수종 선정을 위한 활엽수 유묘의 식재밀도에 따른 2년간 생장·생리적 반응 비교

서유경¹, 송우경², 변시연¹, 김수경¹, 이민수¹, 김현석^{1,3,4,5}

¹서울대학교 산림과학부, ²국립산림과학원 기후변화생태연구과, ³서울대학교 협동과정농림기상학전공,
⁴국가농림기상센터, ⁵서울대학교 농업생명과학연구원

Comparison of 2-year Growth and Physiological Responses between Broadleaf Seedlings For the Selection of Next-Generation Afforestation Species.

Yukyeong Seo¹, Wookyung Song², Siyeon Byeon¹, Sukyung Kim¹, Minsu Lee¹ and Hyun Seok
Kim^{1,3,4,5*}

¹Department of Forest Science, Seoul National University,

²Forest Ecology and Climate Change Division, National Institute of Forest Science,

³Interdisciplinary Program in Agricultural and Forest Meteorology, Seoul National University,

⁴National Center for Agrometeorology,

⁵Research Institute for Agricultural and Life Sciences, Seoul National University

우리나라는 좁은 면적 내에서 지형 및 기후특성이 복잡하게 분포되어 있다. 국내 초기의 산림녹화는 지형과 기후에 대한 고려보다 척박한 환경에 대한 적응성을 기준으로 수종을 선정하였기에, 숲의 수종구성이 단순하고 생산성 저하가 발생하고 있다. 차세대 조림 수종 선발 및 기술 개발은 좁은 지역 내에서도 입지환경에 따른 적합한 조림 수종을 선정하는 방향으로 이루어질 필요가 있다. 본 연구에서는 국내 주요 조림 수종의 성장 및 생리적 특성을 파악하였다. 고로쇠나무(*Acer pictum* var. *mono*), 느티나무(*Zelkova serrata*), 물푸레나무(*Fraxinus rhynchophylla*), 참느릅나무(*Ulmus parvifolia*)의 묘목을 ha당 5,000본, 10,000본, 20,000본을 식재하여 2년간의 성장량과 광합성반응, 세포내 질소 분배를 관측하였다. 고로쇠나무와 물푸레나무는 식재밀도가 증가할수록 성장량이 감소하였으며, 참느릅나무와 느티나무는 식재밀도에 의한 성장량의 차이를 보이지 않았다. 수종내에서 광합성반응과 세포내 질소분배는 식재밀도에 의해 영향을 받지 않았다. 동일 식재밀도 내에서 수종간의 성장특성, 형태적 특성을 비교시 물푸레나무와 참느릅나무가 성장량, 엽면적당 건중량이 높게 나왔으며 단위 엽면적당 최대광합성량(Amax), 최대 카르복실화속도(Vcmax), 최대 전자전달계속도(Jmax) 또한 높게 나왔다. 세포내 질소함량 및 분배를 관측 한 결과 물푸레나무와 참느릅나무에서 엽면적당 총 질소 함량이 높게 나오며 광합성에 관여하는 엽록소 질소 함량과 루비스코 질소 함량 또한 높게 관측되었다.

* Correspondence to : cameroncrazies@snu.ac.kr

감사의 글

본 연구는 산림청 “차세대 산림시업기술개발 연구사업단(2013069A00-1819-AA03)”의 지원으로 수행되었습니다.