

환경조건이 온대 수종의 수종별 직경생장량에 미치는 영향

이민수¹, 박주한², 조성식², 이훈택³, 김현석^{1,3,4*}

¹서울대학교 산림과학부, ²국가농림기상센터, ³국립산림과학원, ⁴서울대학교 농업생명과학연구원

The Effects of Environmental Factors on Species-specific Radial Growth in Temperate Forest

Minsu Lee¹, Juhan Park², Sungsik Cho², Hoontaek Lee³ and Hyun Seok Kim^{1,3,4*}

¹Department of Forest Sciences, Seoul National University,

²National Center for Agro Meteorology Seoul National University,

³National Institute of Forest Science,

⁴Research Institute for Agriculture and Life Sciences, Seoul National University

기후인자는 산림의 미세기후, 임분의 환경 뿐 아니라 수목의 생리적 요소에도 영향을 준다. 이는 수목의 성장에도 영향을 미치며, 결과적으로 산림의 분포나 종 구조 변화를 야기한다. 이러한 산림의 변화를 이해하고 예측하기 위해서는 수종별 성장 특성을 이해하는 것이 필요하다. 수목의 직경생장은 기후인자의 변화에 매우 민감하게 반응하며, 수목이 성장하는 성장시기의 환경인자의 정보를 담고 있다. 이러한 직경생장과 환경인자의 상관관계를 분석하는 연구가 활발하게 진행 중이며, 이를 통해, 환경인자가 수목의 직경생장에 미치는 영향을 분석한다. 본 연구는 태화산과 국립수목원에서 침엽수 2종(*Pinus koraiensis*, *Abies holophylla*), 활엽수 5종(*Quercus aliena*, *Q. variabilis*, *Q. serrata*, *Carpinus laxiflora*, *C. cordata*)을 대상으로 진행하였으며, 2013~2018년동안 연구를 진행하였다. 조사기간 동안, 잣나무와 전나무, 서어나무의 직경생장량은 전반적으로 증가하는 경향을 보였으며, 갈참나무, 굴참나무, 졸참나무, 까치박달은 감소하는 경향을 보였다. 이는 같은 환경의 영향을 받는 임분이라 하더라도 수종에 따라 직경생장 반응에 있어 차이를 나타낸다고 할 수 있다. 수종별 직경생장량과 환경인자의 상관분석을 보면, 잣나무는 전년도 여름의 평균기온과 전년도 강수량과 음의 상관관계를 가졌으며, 굴참나무와 졸참나무는 생장이 일어난 전년도 가을의 강수량과 양의 상관관계를 가졌다. 전나무와 서어나무는 앞서 언급한 참나무속 수종과는 마찬가지로 강수량과 상관관계를 가졌으나, 이 경우, 생장이 일어난 당해의 봄과 여름의 강수량과 양의 상관관계를 가진다. 까치박달은 평균기온 및 대기포차와 전반적으로 음의 상관관계를 가졌다. 이처럼, 수종별로 서로 다른 환경인자를 제한요소로 가지며, 상관관계를 가지는 구간도 다르게 나타나는 것을 알 수 있다.

* Correspondence to : cameroncrazies@snu.ac.kr