

기후변화 취약 산림식물종 적응·보전 연구

(국립수목원 공동연구, 2010 ~ 계속)

이서희

요 약

경기도지역의 기후변화 취약 산림식물종 적응·보전 연구사업을 실시하였으며, 그 결과는 다음과 같다. 개화와 개엽시기의 차이는 다양한 인자들에 의해 결정되지만, 개화와 개엽에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 봄철기온(2~4월)이라는 Chmielewski et. al(2004) ; 조현길 등 (2008)의 연구결과처럼 주요 요인인 봄철 기온(2~4월)이 작년에 비하여 1~1.8℃까지 낮아져 개화, 개엽시기는 작년에 비하여 평균 5일~10일 가까이 늦어지는 경향을 보였다. 그러나 낙엽과, 열매 성숙에 크게 관여하는 늦여름과 초가을 기온이 평년과 비슷하고 오히려 소폭 상승하여 낙엽이나, 열매성숙시기는 작년과 비슷하거나 빨라진 것을 확인할 수 있었다.

또한 평년 강우량 수치가 작년에 비하여 현저히 줄어들었으나(6~8월 기준), 오히려 11월엔 잣은 강우로 인하여 생리적 스트레스(오승환 등, 2011)를 이중으로 받아 열매성숙시기가 매우 늦어지거나 조기 낙과 또는 미성숙으로 인한 열매 부식 및 초본류의 고사가 많았다.

I. 서 론

제 4차 지구생물다양성전망 보고서(Global Biodiversity Outlook 4)는 2055년까지 지구 평균 기온이 0.4~2.6℃ 상승하며, 2090년이 되면 0.3~4.8℃까지 오를 것이라고 예측하고 있다. 이는 현재 우리의 행동방식, 소비, 생산 및 경제적 인센티브 하에서 추가적인 정책이 없이 현행대로 지속될 경우를 가정한 시나리오에 따른 것으로 2050년까지 기후변화가 생물다양성 감소와 생태계 변화의 주요인이 될 것이라고 경고하고 있다.

기후변화 가속화에 따라 자생식물의 서식지 이동추세가 심화되고 있다. 평균기온이 1℃ 상승하면 새싹이 나는 시기가 약 7일 정도 빨라진다. 한국과학기술연구원 환경연구센터는 연평균기온이 2℃가 상승하면 온대지역의 대표 수종인 신갈나무가 지리산, 덕유산, 태백산맥 일부에만 분포하고, 주목, 분비나무, 사스래나무 등 아한대식물은 거의 멸종할 것으로 예상하였다. 기온이 상승하게 되면 북반구의 식생대는 남쪽에서 북쪽으로, 그리고 저지대에서 고지대로 이동하게 된다. 평균 기온이 1℃ 상승하게 되면 중위도지역의 식물은 북쪽으로 약 150km, 고도는 위쪽으로 150m 정도 이동하게 된다. 따라서 미세한 크기의 종자를 가진 식물을 제외하고는 현재 예상되는 기후변화의 속도를 따라 잡기는 어려워 식물종 분포범위가 줄어들거나 소멸될 위험성이 높아지게 된다.

이러한 생태계 변화는 거의 대부분이 국토 면적의 64%인 산림 지역 내에서 발생하기 때문에