

기후변화 시나리오에 근거한 과수 개화기 변화 및 저온 피해의 발생 전망

김대준*, 김진희
국가농림기상센터

An Outlook of Changes in the Flowering Dates and Low Temperature Damage under the RCP 8.5 Projected Climate Condition

Daejun Kim* and Jin-Hee Kim

National Center for Agro-Meteorology, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

월동기간 중 내한성이 강한 과수작목은 휴면타파 후 발아, 개화기를 거치며, 견딜 수 있는 한계온도가 급격하게 상승한다. 따라서 성공적인 과수 재배를 위해서는 개화 후 안정적인 온도 유지가 필요하다. 하지만 올해의 경우, 3월은 평년을 웃도는 온난한 날씨로 개화기가 빨랐으며, 이후 4월에 급작스러운 저온현상으로 인해, 개화한 많은 과수가 저온피해를 입어, 수정 및 착과 불량, 비정형과의 생산 등이 예상되고 있다. 이처럼 미래에는 지구온난화로 인해 겨울철과 이른 봄의 기온이 상승할 것으로 예상되어, 과수 등의 개화기가 점차 앞당겨 질 것으로 예상된다. 또한, 그와 더불어 이상저온 등의 기상이변의 빈도 또한 늘어날 것으로 예상되어, 개화한 후 내한성이 약해진 과수 눈꽃 등의 저온피해가 점차 늘어날 것으로 예상된다. 이에 본 연구는 과수작목을 대상으로 전국적으로 많이 재배되고 있는 주산단지를 선정, 해당지역의 미래 개화 예상 시기를 예측하고, 이 시기의 온도 분포를 정량화 하여 저온 피해 발생 가능성을 전망하였다. 먼저 Cesaraccio *et al.*(2004)가 제시한 휴면시계모형을 바탕으로 선정된 주산단지의 지리적 위치에 해당되는 기후변화시나리오(RCP 8.5) 일자료를 이용하여 생육단계 도달일자를 추정하였으며, 개화 후 최저기온의 분포를 현재(1981-2010)와 미래 3개의(2011-2040, 2041-2070, 2071-2100) 기후학적 평년 기간으로 분류하여 분석하였다. 일례로, 배 재배면적이 통계청(2015) 기준 전국 최대지역 중 하나인 천안, 안성 지역의 경우 미래로 갈수록 평균 기온이 상승함에 따라 개화시기는 점차 빨라지지만, 개화 후 4월말까지의 최저기온 분포 중 일정온도 미만인 일수가 미래로 갈수록 점차 상승하는 경향을 확인 할 수 있었다.

* Correspondence to : djkim@ncam.kr

감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업 (과제번호: PJ013290042018) 에 의해 이루어진 것임.

인용문헌

Cesaraccio, C., D. Spano, R. L. Snyder, and P. Duce, 2004: Chilling and forcing model to predict budburst of crop and forest species. *Agricultural and Forest Meteorology* **126**, 1-13.