

조기경보시스템 고해상도 최저·최고기온 상세화 기술의 신뢰도

윤은정, 김수옥*,
국가농림기상센터

Reliability of Minimum and Maximum Temperature Downscaling Schemes In the Early Warning System for Weather Risk Management

Eun-Jung Yun and Soo-Ock Kim*

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

농업기상재해 조기경보 서비스는 주요 농작물에 대해 예상되는 기상위험을 농장 별로 예측·제공하는 시스템으로서, 매일의 날씨를 고해상도로 모의하기 위한 기상 상세화 기술이 탑재되어 있다. 일 최저/최고기온을 추정하기 위한 기상 상세화 기술은 과거, 평년기후를 30 m 격자해상도로 모의하였던 소기후 모형에서 지속적으로 개선·개발 되어 왔다. 기상실황은 기상청 종관 및 방재기상관측망의 기온관측값을 이용하고, 예보의 경우 기상청 동네예보(5 × 5 km) 격자자료를 기반으로 하여 배경기온을 작성한다. 최저기온(0600 LST) 및 최고기온(1500 LST)은 배경기온에 지형특성 및 풍속, 날씨조건에 따라 기온변이를 보정, 30 m 격자해상도의 기온분포로 도출되는데, 일사수광량 영향, 냉기집적효과(냉기류, 냉기호) 온난대 효과 및 풍속 영향 등이 모의된다. 본 연구에서는 조기경보시스템의 고해상도 기상상세화 기술의 신뢰도를 검증하기 위해, 기상 상세화 기술의 신뢰도 검증을 위해 전라북도 지역을 중심으로 기상관측망을 구축, 2014년 10월부터 2017년 9월까지 기상자료를 1분 간격으로 수집하여, 관측기간 동안 검증지점에 대해 상세기온을 추정하고, 실측값과 비교하여 추정오차를 확인하였다. 그리고 같은 검증지점에 대해 기상청 5 km 격자자료(KLAPS)를 수집하고 추정오차를 계산하여, 기상 상세화 기술을 통해 신뢰도가 어느 정도 개선되었는지 확인하였다.

감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 국립농업과학원 농업과학기술 연구개발사업(과제번호: PJ01329003)의 지원에 의해 이루어진 것임.

* Correspondence to : sookim@ncam.kr