

## 팜맵 기반 농경지 기후 전망정보 생산

한상대<sup>1</sup>, 나성준<sup>1</sup>, 허지나<sup>2</sup>

<sup>1</sup>주식회사 동녘 해양기상기술연구소  
<sup>2</sup>국립농업과학원 기후변화평가과

이상기후는 농작물의 생육 환경과 수확량에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 병충해 발생, 토양과 수질 등 농업의 모든 분야와 밀접한 연관이 있다. 집중호우, 폭염, 우박, 폭설 등의 이상기후는 노지 작물의 성장을 저해하고 토양 침식을 유발하며, 시설하우스에도 피해를 주어 농업 부문에 직·간접적으로 영향을 미친다. 또한, 장기적인 기후변화는 작부 체계의 변화, 재배지 변동, 새로운 병해충 출현 등 다양한 형태로 농업에 영향을 끼친다. 이를 대응하기 위해 농촌진흥청은 중장기 이상기후 대응 방안 마련의 일환으로, 상세화 기술을 적용한 남한 지역에 대한 기후변화 시나리오(SSP 시나리오) 자료를 생산하고, 이를 연구에 활용할 수 있도록 격자 자료와 행정구역별 자료를 제공하고 있다. 그러나 현재 제공되는 기후변화 시나리오의 평균 정보는 산악 기후와 도시 기후 등을 모두 포함하고 있어 농업 기후를 대표하기에는 한계가 있다. 따라서 농업 기후의 대표성을 확보하고, 기후변화 시나리오의 농업적 활용성을 높이기 위해, 농경지(논, 밭, 과수, 시설)에 대한 기후변화 시나리오 자료를 제공할 필요가 있다.

본 연구에서는 기후변화 시나리오 자료를 활용하여 디지털 농업지도인 팜맵(Farm-map) 기반의 농경지별 기후변화 시나리오 정보를 추출하였다. 기후변화 시나리오 자료는 국립농업과학원이 제공하는 1km 해상도 자료를 활용하였으며, 팜맵은 공공데이터포털에서 제공되는 농림축산식품부의 자료를 사용하였다. 기후변화 시나리오 자료는 ASCII 포맷의 격자 자료로 구성되어 있었으며, 자동화 시스템에 활용할 수 있도록 NetCDF 포맷으로 변환하였다. 농경지 정보를 추출하기 위해 대표 격자점 추출법과 중첩 격자점 추출법을 사용하였고, 농경지는 5가지의 카테고리(논, 밭, 과수, 시설, 논+밭+과수)로 구분하였다. 추출된 농경지별 격자 자료를 국립농업과학원의 기후변화 시나리오 시군구 자료와 비교 분석하기 위하여, 각 카테고리별 격자 자료를 산술 평균하여 시군구 자료를 생산하였다.

본 연구의 목적은 팜맵을 기반으로 한 농경지 기후변화 시나리오 자료를 생산하는 프로세스를 개발하여 자동화 체계를 구축하는데 있으며, 이를 통해 농경지 및 시나리오별 기후변화를 전망하고자 한다.

**Key words:** 팜맵, 농경지, 디지털 농업지도, 기후변화 시나리오

※ 이본 연구는 농촌진흥청 “신농업기후변화대응체계구축사업(과제번호: RS-2024-00399847)”의 지원으로 수행되었습니다.