

기후 분과 [P-151]

장기기후 예측자료를 이용한 벼 작황 예측 지원 및 예측성 평가

조세라, 김웅섭, 심교문, 홍승길, 김용석, 허지나, 강민구, 김호정

국립농업과학원 기후변화평가과

벼는 우리나라의 주식이자 농촌 경제에 중요한 역할을 하는 곡물로, 식량 안보와 농업 정책에서 핵심적인 부분을 차지한다. 그러므로 시장격리 정책등을 통해 쌀 가격을 보장하고 시장 안정성을 확보하는 것은 식량안보 및 농촌 경제에 중대한 영향을 미친다. 그러므로 수확 전 벼의 작황, 생산수량을 예측하는 것은 벼 수급 조절을 위한 정책 결정에 매우 중요하다.

이러한 정책 결정을 지원하기 위해 국립농업과학원 기후변화평가과에서는 장기기후 예측자료를 활용하여 작물모형 기반 작황예측이 가능하도록 예측기상 변수를 제공하여 국립식량과학원과 협력하고 있다. 본 연구에서는 벼작황 예측을 위해 제공된 장기기후 예측자료의 벼 등숙기기상에 대한 예측성을 평가하였다. 총 32년(1991~2022년)의 과거예측 자료를 기반으로 예측성을 평가하였으며, 대상은 7월 초기조건으로 적분한 9~11월의 기온 및 강수이다. 평가방법은 삼분위 예측을 활용하는 것과 평년을 가정하였을 때의 Hit rate의 비율을 skill score로 정의하였다. 그 결과 벼의 등숙기 기상조건으로 평년과 같음을 가정했을때보다 기후예측 결과를 활용하였을 때 예측성이 높은 것으로 나타났다. 그리고 예측자료를 활용하였을 때의 효과는 강수에서 더욱 큰 것으로 평가되었다. 기온의 경우 양상별 평균의 예측성능이 가장 높게 나타났으나, 강수의 경우 비연속적인 강수 현상의 특징에 의해 개별양상별 멤버의 예측성능이 높은 것으로 나타났다.

본 연구는 장기기후예측 자료가 벼 작황 예측에 유용하게 기여할 수 있음을 시사하며, 향후 예측성 향상을 위한 예측 및 보정과정에 기초 자료로 활용될 수 있다.

Key words: 장기에측, 기후예측, 작황예측, 벼작황

※ 본 연구는 농촌진흥청 “신농업기후변화대응체계구축사업(과제번호:RS-2024-RD00400632)의 지원으로 수행되었음