

한국 농업기후지대별 기준증발산량 변화

이병태, 허지나*, 심교문, 강기경, 김용석
국립농업과학원 기후변화생태과

Change of Reference Evapotranspiration of Agro-climatic Zones in Korea

Byeong-Tae Lee, Jina Hur*, Kyo-Moon Shim, Kee-Kyung Kang and Yongseok Kim
Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences

본 연구에서는 과거 36년간의 기후자료를 바탕으로 농업기후지대별 기준증발산량의 시공간적 변화 경향을 분석하였다. 이를 위해 기상청 유인기상관측소에서 관측된 67개 지점의 기상관측 값을 사용하여 최근 36년(1980~2015) 동안의 일평균기온(°C), 일최고기온(°C), 일최저기온(°C), 강수량(mm), 일조시간(h), 상대습도(%), 일평균풍속(m/s)을 이용한 해당 관측지점의 기준증발산량(reference evapotranspiration ET₀)을 계산하였으며, 농업기후지대별로 해당 관측지점의 ET₀ 값을 평균하였다. ET₀는 FAO - 56 Penman-Monteith 방법을 이용하여 계산하였다(Allen et al., 1998). 농업기후지대별 ET₀ 값의 과거 15년(1980-1994)과 최근 15년(2001-2015) 차이를 비교하기 위해서 독립표본t검정(Independent sample t-test)을 수행했으며, ET₀ 값의 농업기후지대별 연간 변화의 유의성은 맨-켄달 추세테스트(Mann-Kendall trend test)를 사용하였다. 독립표본t검정을 통한 과거 15년과 최근 15년 ET₀ 값은 통계적으로 유의한 차이를 보였다(df=36, t=2.028, p<0.005). 또한 각 지대마다의 과거 15년과 최근 15년의 ET₀ 값도 통계적으로 유의한 차이가 있음을 보였다. 연간 ET₀은 최근 36년 동안 통계적으로 유의하게 증가하는 경향을 보였으며(z=5.789, p<0.05), 모든 농업기후지대에서도 연간 평균 ET₀은 유의하게 증가하는 경향을 나타내었다(p<0.05). 본 연구에서 한국 농업기후지대별 물 순환에 대한 기후변화의 영향을 판단하는데 도움을 줄 것으로 생각된다.

감사의 글

이 연구는 “PJ01229301(농업생태계의 미기상플렉스 감시 및 기후변화량 영향평가 연구)”의 지원으로 수행되었습니다.

* Correspondence to : hjn586@korea.kr