

야간기온 모의기법 개선 연구 : 일교차를 적용한 기온역전 하의 지표기온 추정 방법

김수옥^{1*}, 김명진², 심교문³

¹국가농림기상센터, ²전라북도농업기술원, ³농촌진흥청 국립농업과학원

An Improved Method for Simulation of Surface Air Temperature under Nocturnal Inversion Conditions

Soo-Ock Kim^{1*}, Myeong-Jin Kim² and Kyo-Moon Shim³

¹National Center for Agro-Meteorology, Seoul National University, Seoul 08826, Korea,

²Jeollabuk-do Agricultural Research & Extension Services, Iksan 54591, Korea,

³National Institute of Agricultural Sciences, RDA, Wanju 55365, Korea

기존의 최저기온 추정 기법은 야간복사로 인한 기온 냉각효과를 계곡지형의 냉기류 및 폐쇄 집수역의 냉기호 모형으로 모의한다. 그러나, 냉기호가 형성되지 않는 열린 집수역 저지대의 경우 복사냉각효과를 표현할 모듈은 부재한 상황이다. Kim(2017)은 기온역전이 발생할 때 고도별 지표기온의 분포를 모의하는 방법을 제시하였는데, 청명무풍의 이상적인 날씨조건에 국한된 모의 기법이다. 본 연구에서는 날씨가 흐린 경우에도 해당 모형을 적용 가능하도록 일교차 보정 모듈을 지표기온 추정 방법에 결합하였다. 단, 강풍으로 기온역전층이 붕괴되는 상황을 배제하기 위해 바람이 평균 1m/s 이하로 잔잔한 날에 한정하였다. 연구대상지역은 경남 하동군과 전남 광양 및 구례 시군경계가 맞물린 ‘하동 2 수위표’ 집수역으로, 2016년 동안 저지대에서 수집된 기온자료를 분석 및 검증에 이용하였으며, 기온역전 하의 0600LST 지표기온 추정 결과에서 나타나는 과소추정오차를 일교차 보정 방법을 통해 개선할 수 있었다.

감사의 글

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

인용문헌

Kim, S. O., 2017: Estimation of temporal surface air temperature under nocturnal inversion conditions. *Korean Journal of Agricultural and Forest Meteorology* **19**, 75-85.

* Correspondence to : sookim@ncam.kr