

작물모형이용 벼 수량 예측시점 이후의 기상자료 생성 연구

김준환^{1*}, 상완규¹, 신 평¹, 조현숙¹, 서명철¹

¹전북 완주군 이서면 혁신로 181 농촌진흥청 국립식량과학원 작물재배생리과

[서론]

작황예측은 기본적으로 수확이전에 예측해야만 하며 예측 시점을 앞당길수록 정책적으로 대응 시간을 벌수 있다. 그러나 예측 시점이 앞당겨 질수록 앞으로의 기상변화에 따른 불확실성증가하게 된다. 본 연구에서는 예측시점 이후의 기상을 과거기상으로 재구성하는 방법을 목적으로 한다.

[재료 및 방법]

벼 작물모형인 Oryza2000을 활용하여 2007년부터 2016년까지 8월 15일 수원지역에 대한 예측을 수행하였다. 예측 이후의 기상자료 생성방법을 연구하기 위해 과거 자료를 활용하는 방법을 가정하였다. 예측시점까지의 기상자료는 관측된 기상자료를 활용하고 이후의 기상자료는 5년간의 기상자료를 각각 합성하여 구동한 후 이를 평균하여 예측수량을 생산하였다. 동일한 방법으로 최근 7년 최근 10년 간에 대해서도 합성하여 동일하게 예측수량을 생산하였다. 이후 각각의 기상자료를 생성하여 이들을 비교하여 최적의 기상자료 조합을 선택해 보았다.

[결과 및 고찰]

과거 기상을 합성하여 예측을 한 경우와 실제기상을 이용하여 예측한 경우를 비교하면 실제 기상보다 합성 기상을 이용하여 예측한 경우 연차간 변동이 적었다. 합성기간간에 비교해 보면 5년 평균이 실제기상에 더 가까웠으며 7년 평균과 10년 평균은 실제기상보다 거리가 더 차이가 많았다. 과거 기상을 많이 사용하면 할수록 변동 폭이 크지 않고 일정한 값으로 수렴하는 양상을 보였다. 따라서 5년을 초과하여 과거기상을 합성하여 이용하는 것은 크게 의미가 없을 것으로 생각된다.



그림 1. 작물생육모형과 과거 5년, 7년, 10년 자료를 이용한 8월 15일 예측결과와 실제기상 예측값과의 비교

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ012855012017)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 063-238-5283, E-mail. sfumato@korea.kr