

PA-34

밀 수확량 예측을 위한 기상요인 분석

장현수^{1*}, 김준환¹, 이윤호¹, 김대욱¹, 윤종탁¹Hyeonsoo Jang^{1*}, Jun-Hwan Kim¹, Yun-Ho Lee¹, Dae-Uk Kim¹, Jong-Tak Youn¹¹국립식량과학원 작물재배생리과¹Crop Production & Physiology Div., NICS, Wanju 55365, Korea

[서론]

현재 기후변화가 진행되고 있어 급격하게 변하는 재배환경에 대응할 필요가 있다. 벼의 경우 작황 예측과 관련한 한국형 모형식은 개발되어 있어 매년 기상변화에 따라 예측할 수 있지만 밀 작황 예측과 관련한 모형식은 현재 없는 실정이다. 본 연구에서는 밀 수확량과 관계성이 높은 수량구성요소와 기상요인들을 선별하여 추후 밀 수확량 예측 모델 개발에 기초자료로 활용하고자 한다.

[재료 및 방법]

본 연구는 1999년부터 2020년까지 20년 동안 농촌진흥청에서 수행한 밀 지역적응성시험 자료를 토대로 분석하였다. 지역은 수원, 익산, 대구, 나주 등 8 지역으로 수확량과 수량구성요소간의 상관관계를 분석하였다. 그리고 수량과 기상요건, m²당 수수와 기상요건의 상관, 회귀관계를 분석하였다. 기상요건은 파종기~월동기까지, 파종기~출수기까지로 두 시기로 나누어 평균기온, 최저기온, 누적강수 등 기상요인을 정리하였다. 기상자료는 기상청 공개 자료를 활용하였다.

[결과 및 고찰]

밀 수확량에 가장 영향력이 높은 요인은 m²당 수수였으며, m²당 입수, 천립중 순으로 정의 상관관계를 보였다. 수확량과 기상요소와의 분석에서는 월동 전까지의 평균 일조시간이 타 기상요인보다 높은 정의상관을 보였으며, 가장 큰 부의 상관을 보이는 요인은 평균 지면온도와 누적 강수량이었다. m²당 수수와 관련한 기상요인은 최저기온이 정의 상관을 보였으며 누적 강수량 시기와 상관없 부의 상관을 보였다. 또한 m²당 수수와 평균이 영하로 떨어진 일수도 유의미한 부의상관을 보였다. 본 분석 자료들을 토대로 수량 예측에 활용될 수 있을 것으로 보이며 추후 기상요인을 시기별로 세분화하여 연구할 필요성이 있어 보인다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ01601822021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, janghs331@korea.kr Tel. +82-63-238-5273