

PA-77

충북 중부평야지의 과거기후에 따른 쌀 수량 변화최예슬^{1*}, 이채영¹, 이종원¹, 김익제¹, 김준환², 우선희³, 성좌경³¹충청북도농업기술원²국립식량과학원³충북대학교 식물자원학과**[서론]**

우리나라에서는 1966년부터 연도별 벼 작황연구를 수행하고 있으나, 기후변화에 따른 폭우, 고온 등과 같은 이상기상 발생 빈도가 증가에 따른 벼 생육 및 수량변화에 대한 자료화(big-data) 구축이 필요한 실정이다. 이에 본 연구에서는 충북지역의 기온과 일조시간 등의 기상요인과 쌀 수량과의 관계를 분석하여 환경요인과 벼 생산성과의 관계를 규명하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 충북농업기술원 답작포장에서 20년간(2001~2020) 수행하였다. 시험품종은 추청을 사용하였고 재식거리는 30×14cm의 간격으로 5월 25일에 기계이앙하였다. 시비량은 2001~2004년에는 N-P₂O₅-K₂O=11-4.5-5.7kg/10a, 2005년 이후에는 N-P₂O₅-K₂O=9-4.5-5.7kg/10a으로 질소 분시비율을 기비-분얼비-수비를 50-20-30%로 나누어 사용하였다. 기타 재배관리는 농촌진흥청 표준재배법에 준하였다. 기상데이터는 기상청에서 제공되는 자료를 바탕으로 5월 1일부터 10월 31일까지의 기온, 일조시간 및 강수량을 기본자료로 활용하였다. 수량구성요소 및 수량은 농촌진흥청 연구조사 분석기준에 따라 조사하였다.

[결과 및 고찰]

2001년부터 2020년까지 20년간 충북(청주)지역의 기온, 일조시간 및 일교차를 분석한 결과 평균기온과 일조시간은 증가하였고 일교차는 유의하게 감소하였다. 20년을 5년 주기로 나누어 분석한 결과, 평균기온은 과거대비 최근 5년간 2℃ 증가하였고, 일조시수는 48.1시간 증가하였다. 벼 안전성숙을 위한 등숙기 적정온도 범위가 21~23℃임을 고려할 때, 지난 20년간 평균기온의 증가와 동시에 등숙온도가 증가하였고 2007년부터 등숙 적정온도를 초과하는 빈도가 많아졌다. 2001년부터 2020년까지 연차가 경과할수록 등숙비율이 증가하였고 현미천립중은 차이가 없어 등숙기 평균기온과 일조시수의 영향을 받는 것으로 판단되었다. 수량구성요소의 변화와는 달리, 쌀수량은 20년간 유의적인 변화를 보이지 않았으나, 이상기상(태풍, 폭염, 냉해 등)이 발생하는 경우 소폭 감소하는 경향을 보였다(통계적 유의성 없음). 본 연구결과를 바탕으로, 온도, 일조시간의 증가는 벼 등숙률을 향상시키나, 영양생장기간의 감소(유효분얼경 감소)로 벼 생산성에는 큰 영향을 미치지 않는 것으로 판단된다. 향후 기상과 토양 조건을 포함하여 벼 생산성에 미치는 농업환경자원들의 기여도에 대한 종합적인 평가가 필요하다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 연구사업(과제번호: PJ015820052021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, yeppi1114@korea.kr Tel. +82-43-220-5553