PA-112

남부 평야지 벼 등숙기 기상환경에 따른 품종별 수량성 변이

이 인[1]*, 민현경[1], 안규남[1], 신서호[1], 권오도[1], 박흥규[1]

[1]전라남도 나주시 세남로 1508 전남농업기술원 식량작물연구소

[서론]

기상요소로는 기온, 일조, 강우 등으로 이것은 각각 또는 연관되어 기상환경을 이루고 벼의 지리적 분포를 제약하여 벼 작황에 크게 영향을 끼친다. 벼 재배기간 중 남부평야지대의 기상은 대체로 6~8월의 고온다우, 9~10월의 저온다조 등의 특징을 보이는데, 이는 이앙 후 분얼 및 단위면적당 수수 확보에 유리하지만 출수 이후 현미 천립중 증가에 불리한 조건 하에 있게 된다. 따라서 본 시험은 보통기 재배에서 전남 주요 품종들의 수량변이 정도를 알아보고, 최고 및 최저수량에 미치는 기상조건을 구명하여 벼 품종들의 수량 증수 및 개선 방향을 모색하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 전남농업기술원 수도 포장에서 2011년에서 2016년까지 6년간 일미, 남평, 새누리 등 3개 품종으로 수행하였다. 파종은 5월 10일에 130g씩 파종하여 25일간 육묘하고 6월 5일에 재식거리 30×14㎝로 기계이앙 하였다. 10a당 시비량은 질소-인산-칼리를 9-4.5-5.7㎏ 수준으로 시용하였고, 질소는 기비-분얼비-수비를 50-20-30%로, 인산은 전량 기비, 칼리는 기비-수비를 70-30%로 분시하였다. 물관리, 병해충 및 잡초방제 등은 표준재배법에 준하였고, 수량조사 등은 농촌진흥청 농사시험연구 조사기준에 의하여 조사하였다.

[결과 및 고찰]

전남농업기술원이 소재한 나주 평야지대의 영양생장기(6월 5일~7월 20일)의 평균온도는 23~25℃, 강수량은 270~410㎜ 정도로 적온이면서 다우하고, 등숙기간(8월 21일~10월 20일)의 평균온도는 21~22℃, 강수량은 69~590㎜ 정도로 적온이지만 강수량은 연차간 변이가 아주 큰 특징을 가지고 있다. 2011년부터 6년 동안 벼 재배 결과, 일미, 남평, 새누리의 10a당 수량성은 각각 529~589, 505~576, 525~621㎏ 이었다. 연도별 수량성 분석 결과 2015년에는 품종에 관계없이 가장 높은 수량을 나타냈고, 품종별 최저 수량은 일미는 2014년, 남평과 새누리는 2012년에 가장 수량이 낮았다. 수량구성요소 중 쌀 수량과 관련이 높은 요소는 ㎡당 수수 및 수당립수 보다는 등숙비율과 현미천립중인 것으로 나타났다. 등숙기간의 기온, 일교차, 일조 등은 등숙비율, 현미천립중과 밀접한 관계가 있어 쌀 수량에 크게 영향을 미치는데, 등숙기간이 길수록 기온이 낮고 일교차가 커지는 경향을 보였다. 가장 높은 수량을 보인 2015년의 등숙기간(출수후 30일간) 중 평균온도는 22.9℃, 일교차 8.8℃, 일조 193.2시간으로 타 연도 보다 평균온도가 낮고 일조가 많았으며, 최저 수량을 보인 2012년의 등숙기간(출수후 30일간) 평균온도는 23.4℃, 일교차 7.5℃, 일조 152.3시간으로 일교차가 타 연도보다 가장 적었다. 일미벼에서 최저 수량을 보인 2014년은 출수 전후 잦은 비에 의한 수당입수 감소가 수량 감소의 주된 원인으로 판단되었다. 따라서 남부 평야지대에서 기상조건을 고려한 수량 증수하는 방법은 일교차가 커지는 시기에 벼가 출수할 수 있도록 이앙시기를 조절하거나 현미 천립중이 높은 품종을 선택하여 재배하는 것으로 판단되었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01230104)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 061-330-2522, E-mail. leein1411@korea.kr