

지역별 기온변이가 오대벼 생육 및 수량에 미치는 영향

조현숙^{1*}, 강신구², 양창인³, 김정주⁴, 김준환¹, 서명철¹, 신 평¹, 이진휘¹

¹전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원

²경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부

³강원도 출원군 동송읍 태봉로 2346, 국립식량과학원 철원출장소

⁴경북 상주시 화서면 중화로 2161, 국립식량과학원 상주출장소

[서론]

지구온난화로 인하여 지구의 온도가 점차 상승함에 따라 안정 식량생산을 위협에 대한 불안감이 증대되고 있는 가운데 우리나라의 평균온도가 세계 평균온도보다 더 빠르게 증가하고 있어 이런 불안감을 더욱 가중시키고 있다. 따라서 기후 변화가 미래 식량 생산성 변동성에 미치는 영향을 예측하고, 이에 따른 피해를 최소화하기 위한 대책을 강구 할 필요성이 대두되었다. 본 시험은 온난화가 작물생육 및 수량 생산에 미치는 영향을 분석하기 위하여 동일 품종을 기온이 다른 4개의 지역에서 동일한 재배법으로 시험하였다.

[재료 및 방법]

중부평야지(수원), 남부평야지(전주), 중북부 중산간지(철원), 남부 중산간지(상주)의 4 지역에서 조생종인 오대벼를 재배하면서 지역별 기온차이에 의한 오대벼의 생육 및 수량 그리고 벼품위 변화를 조사하였다. 벼 재배는 30일 중묘를 30*14 cm로 이앙하였고 시비량 등 기타 재배방법은 벼 표준재배법에 준하여 동일하게 적용하였다. 단, 이앙시기는 각 지역의 이앙시기에 맞춰 수원과 전주는 5월 30일, 철원과 상주는 5월 20일에 실시하였고, 벼 생육단계별로 생육과 건물중을 측정하였다. 수확 후 벼는 음건하여 벼 품위를 조사하였고, 수량 및 수량구성요소를 조사하였다.

[결과 및 고찰]

지역별 오대벼 생육기간의 평균기온은 중북부 중산간지에서 가장 낮았고 중부평야지, 남부평야지에서 약간 높았다. 오대벼의 생육단계별 초장은 4개 지역 모두 큰 차이없이 비슷하였으며, 건물중은 이앙초기에는 4지역 모두 차이가 없었으나 분얼중기부터 수확기까지의 건물중은 남부평야지와 중북부 중산간지에서 더 많았다. 오대벼의 수량은 남부중산간지에서 5,670 kg ha⁻¹로 가장 많았고, 남부평야지 5,480 kg ha⁻¹이었고, 중부평야지와 남부 중산간지는 비슷하였다. 수량구성요소는 평균기온이 높았던 남부평야지에서 주당수수, 수당립수가 많았던 반면 등숙율이 낮았고 수량이 많았던 남부 중산간지는 수당립수나, 수수는 낮았으나 등숙율이 91.0%로 높았다. 오대벼 품위는 평균기온이 높았던 남부평야지에서 완전미도정수율이 53.6%로 다른 지역보다 약간 낮았고, 남부중산간지는 61.3%로 높았다. 완전미율은 남부 중산간지에서 82.7%로 가장 높았고, 중북부 중산간지(78.6%)와 중부 평야지(77.5%)는 비슷하였고 남부평야지는 73.8%로 가장 낮았다. 벼 품위는 남부 평야지에서 쌀라기비율이 8.0%로 다른 지역보다 높았고, 색미비율은 중부평야지에서 19.3%로 높았다. 기상과 완전미비율과의 관계를 보면 지역별 평균온도와 완전미율과는 상관관계가 없었으나 일조시간과는 정의 상관관계를 보였다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ0092552017)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 063-238-5252, E-mail. chohs@korea.kr