

PA-092

간척지에서 봄재배 감자의 생육시기별 가뭄 피해 해석

이수환^{1*}, 오양열¹, 류진희¹, 옥희경¹, 정강호¹, 강방훈¹, 이병규¹¹전라북도 완주시 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 간척지농업연구팀

[서론]

우리나라 간척지 계획면적은 135,100ha이다. 간척지에서 벼를 대체할 수 있는 다양한 밭작물을 재배하기 위해서는 작물의 환경 적응성 검토가 중요하다. 본 연구에서는 간척지에서 봄감자의 생육시기별 가뭄영향에 의한 피해 양상 구명과 생산성을 평가하여 봄감자 안정재배를 위한 물관리 중요시점을 구명하고자 하였다.

[재료 및 방법]

강우 등의 외부환경 영향을 최소화하고자, 온실에서 포트재배(1/2000a)시험을 추진하였다. 시험품종은 수미이었고, 시비는 표준재배법에 준하여 실시하였다. 가뭄 처리 생육 시기는 영양생장기, 괴경형성기, 괴경비대기 등 3개 시기이었고, 각 시기별로 10일간 단수하여 가뭄을 유도하였다. 생육시기별 단수처리 5, 10일차에 생육조사를 하여, 시기별 피해평가를 하였다. 또한 단수처리 후 정상관개를 하여 수확기 괴경중 조사를 하여 회복성을 평가하였다.

[결과 및 고찰]

봄감자의 생육시기별 물 소모량은 괴경비대기>괴경형성기>영양생장기 순이었다. 생육기 동안 토양EC는 물소모량이 많은 괴경형성기에 증가하였고, 토양pH는 생육기간동안 변동이 적었다. 생육시기별 가뭄 영향 생육조사결과 괴경중(생체)은 정상관수 대비하여 영양생장기에는 74%, 괴경형성기에는 52%, 괴경비대기에는 31% 감소하였다. 시기별 가뭄 처리 후 재관수하여 생육의 회복성을 검정한 결과, 전생육기 정상관수 시험구의 괴경중 대비하여 영양생장기와 괴경형성기는 66%, 괴경형성기는 45% 생산성을 보여, 영양생장기 가뭄피해는 재관수에 의해서 회복성을 갖지만, 괴경형성기와 괴경비대기는 가뭄 후 재관수에 의한 회복성이 낮아, 간척지 감자 재배시 집중 물관리 시점으로 판단되었다. 가뭄에 의하여 지상부와 괴경의 무기성분 함량 변화가 발생하였는데, Ca은 정상관수 대비하여 가뭄 영향을 받았을 때 지상부와 괴경에서 모두 증가하였고, 칼륨은 정상관수 대비하여 줄기에서 함량이 높았고, 괴경은 차이가 없었다. 마그네슘은 줄기와 잎에서 모두 높았고, 괴경의 함량변화는 없었다. 나트륨 함량은 괴경형성기에는 지상부가 높고, 괴경은 유사하였으나, 괴경비대기에는 줄기, 잎, 괴경 모두 정상생육보다 함량이 증가하였다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 시험연구사업 (과제번호: PJ0138732020)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. +82-63-238-5316, E-mail. suhnlee@korea.kr