

옥수수 자식 계통의 초기 습해처리에 따른 생육 및 수량 변화

전원태^{1*}, 정건호¹, 김성국¹, 이재은¹, 김민태¹, 손범영², 백성범², 권영업¹, 심강보¹, 신성휴³

¹경기 수원시 권선구 수인로 126 국립식량과학원 중부작물부 재배환경과

²경기 수원시 권선구 수인로 126 국립식량과학원 중부작물부 중부작물과

³전북 전주시 완산구 농생명로 300, 농촌진흥청 연구정책국 연구정책과

[서론]

쌀의 생산조정을 위해서는 발작물의 논재배 기술 개발이 절실하다. 본 시험은 옥수수의 논재배 확대를 위한 내습성 검정의 기초자료를 얻고자 옥수수 자식 계통 및 테오신트 교배종의 초기 습해 처리 시 생육, 개화 특성 및 수량 관련 형질의 변화 특성을 구명하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

본시험은 비가림 비닐하우스에서 1/2,000 와거너 포트를 이용하여 시험을 수행되었다. 시험품종은 국립식량과학원에서 육성한 6개의 사료용 옥수수 자식계통(KS85, KS124, KS140, KS141, KS163, KS164)과 테오신트 교배종(S00144) 사용하였다. KS124와 KS85는 광평옥의 모본과 부분, KS140과 KS141은 강다옥의 모본과 부분, KS164과 KS163는 양안옥의 모본과 부분이다. 테오신트 교잡 계통은 광평옥을 모본으로 하고 테오신트를 화분친으로 교잡하고 다음 세대에서 광평옥에 한번더 여교잡한 계통을 이용하였다. 옥수수 3엽기에 습해처리를 위하여 각 계통의 포트를 1개씩 대형 사각플라스틱 상자(길이 100cm, 너비 62cm, 깊이 70cm)에 옮긴 다음 물을 와거너 포트의 토양표면이 1cm 정도 잠기도록 넣었다. 습해처리 시 옥수수의 농업적 형질 변화를 구명하고자 본 시험을 수행하였다. 시험구 배치는 완전임의배치법에 따라 6반복으로 하였다.

[결과 및 고찰]

생육초기인 3엽기에 10일간 침수 처리 후 모든 자식 계통이 무처리에 비하여 황화엽수가 많아져서 황화정도도 높았고 엽색도는 낮아지는 경향이었고 KS85 계통과 테오신트 교잡계통이 가장 감수성이었고 KS141 계통이 가장 저항성을 보였다. 모든 계통이 출용은 1~8일, 출사는 4~10일, 화분비산은 2~6일 늦어졌고 출용은 테오신트 교잡계통, 출사는 KS 140 계통, 화분 비산은 테오신트 교잡 및 KS124 계통이 무처리와 차이가 가장 컸다. 수확기 때에도 무처리에 비하여 모든 지상부의 간장, 절수, 경태, 엽수의 감소폭은 컸으나 엽장, 엽폭, 엽수는 차이가 적었다. 건물중도 줄기와 속대의 감소폭은 컸지만 잎과 포엽은 상대적으로 차이가 적은 경향을 보였다. 수량 관련 형질도 습해를 받은 처리에서 감소되었다. 따라서 모든 자식 계통이 침수를 함으로써 현저히 수량이 감소하였으나 테오신트 교잡종은 무처리와 처리간 유의적 차이가 없었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ0102002017)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 031-695-4091, E-mail. jeon0tai@korea.kr