

PB-69

국내 품종 및 계통의 침수조건에서 농업특성 변화 분석

손재한^{1*}, 고영삼¹, 배환희¹, 손범영¹, 신성휴¹, 정태욱¹

Jae-Han Son^{1*}, Young-Sam Go¹, Hwan-Hee Bae¹, Beom-young Son¹, Seong-Hyu Shin¹, Taewook Jung¹

¹국립식량과학원 중부작물부 중부작물과

¹Central Area Crop Breeding Division, NICS, Suwon, 16429, Korea

[서론]

습해는 옥수수의 성장과 수량을 감소시키는 주요 요인 중 하나이다. 논에서의 옥수수 재배는 우리나라 사료용 옥수수 자급률 향상과 재배면적 확대를 위해 필요하다. 따라서 논토양에서 정상적인 생육이 가능하고 수량이 높은 품종을 개발하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구에서 내습성 옥수수 품종개발을 위해 국내 옥수수 품종과 야생옥수수와 교배를 통해 육성된 옥수수 계통의 내습성을 평가하여 옥수수의 농업 특성 변화를 분석하고자 하였다.

[재료 및 방법]

시험재료는 광평옥 등 국내 품종과 야생옥수수 테오신트와 국내자원의 교배를 통해 육성된 계통을 이용하였다. 파종은 노지 직파로 하였고, 침수처리는 유수형성기(V3 단계)에 식물체의 지상부가 잠기도록 7일간 침수처리 하였다. 처리 후 출용기, 출사기, 간장, 이삭중 등 농업특성을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

침수 후 잎의 황화는 3일부터 나타나기 시작하였고, 7일 동안 3~5엽의 잎이 황화가 나타났다. 출사일수는 평균 53.5일이었으며, P1543이 평균 49.9일로 가장 빨랐고, 다청옥은 56.4일로 가장 늦었다. 간장은 P1543이 평균 216.5 cm로 가장 컸으며, 신향옥/TZ110 교잡계는 168.8로 가장 작았다. 간장은 침수처리 후 평균 29.4 cm가 감소하였으며, P1543과 18KT-4/18KT-8 교잡계의 간장은 각각 41.4 cm(17.6%)와 40.9 cm(17.6%)로 가장 많이 감소하였다. 그리고, 옥수수 품종 다청옥은 4.8%(11.0cm)로 가장 적은 감소율을 나타냈다. 이삭중은 무처리구는 평균 가장 153.3g이었고, 그 중 18KT-4/17KT-31 교잡계가 248.5g으로 가장 많았다. 침수처리구의 평균 이삭중은 92.8g으로 무처리구보다 60.5g 감소하였다. 침수처리구의 경우 처리 반복구의 위치에 따른 생육의 편차가 컸기 때문에 이삭중의 표준오차의 범위도 크게 나타났다. 특히, KS125 계통은 이삭이 거의 형성되지 않았고, 이삭중은 51.6g(72.5%) 감소로 가장 크게 나타났고, 이어 신향옥/TZ110과 19KT-32가 각각 66.3%와 52.4 감소를 나타냈다. 반면, 19KT-34와 19KT-35는 각각 8.33%와 18.3%로 이삭중 감소율이 가장 낮았다. 따라서 이들 자원을 포함하여 계통들에 대한 정밀한 내습성 평가를 통한 우수 계통의 선발은 유용한 육종 소재로서 활용을 가능하게 할 수 있다.

[사사]

본 연구는 2021년도 농촌진흥청 연구사업(세부과제명: 내습성 옥수수 우량계통 육성 및 품종 개발, PJ014273012021)에 의해 이루어진 것임.

*Corresponding author: E-mail, pathfinder1@korea.kr Tel. +82-031-695-4045