

## PB-50

**저 질소 환경 적응성 우수 옥수수 교잡종 선발**

류시환<sup>1\*</sup>, 김문중<sup>1</sup>, 남궁민<sup>1</sup>, 한정현<sup>1</sup>, 최재근<sup>1</sup>, 최승출<sup>1</sup>, 박종열<sup>1</sup>, 함진관<sup>1</sup>  
 Si Hwan Ryu<sup>1\*</sup>, Moon Jong Kim<sup>1</sup>, Min Namgung<sup>1</sup>, Jeong Heon Han<sup>1</sup>, Jae Keun Choi<sup>1</sup>, Seungchul Choi<sup>1</sup>,  
 Jong Yeon Park<sup>1</sup>, Jin Kwan Ham<sup>1</sup>

<sup>1</sup>강원도농업기술원 옥수수연구소

<sup>1</sup>Maize Research Institute, Gangwondo Agricultural Research and Extension Services, 24150, Korea

**[서론]**

질소는 물 다음으로 작물 생육에 가장 중요한 요인이다. 따라서 옥수수의 생산량 증대에 질소는 매우 중요한 역할을 하고 있으며, 단위 면적당 생산량 증대를 위해 일정 수준까지 질소 시비량을 증가시키고 있다. 그러나 척박한 토양 환경 또는 경제적 여건으로 인해 충분한 질소를 투입하지 못하는 경우 옥수수 생산량은 급격히 저하될 수 있다. 현재 개발된 옥수수 품종은 적합한 시비 조건하에서 육성되었으므로 저 비료 환경에서의 생산성은 검증되지 못하는 실정이다. 본 연구는 질소 시비량이 낮은 환경에서 옥수수 수량성이 높은 교잡종을 선발하고자 2018년 홍천에서 수행하였다.

**[재료 및 방법]**

질소 시비 수준은 표준시비(17kg/10a)와 저비(6kg/10a) 조건에서 각각 130교잡종을 이용하여 수량성을 평가하였다. 또한 각 질소 수준에서 생산된 시험 교잡종 종실의 주요 성분 함량을 NIR(Perten DA7250)을 이용하여 분석하였다.

**[결과 및 고찰]**

130 교잡종 옥수수의 평균 수량성은 표준시비구에서 516kg/10a, 저 비구에서 248kg/10a로 저 비구의 수량성은 표준시비구의 48% 수준이었다. 교잡종의 수량을 사분위로 구분하였을 때, 표준 및 저 비구에서 모두 고 수량성으로 선발된 교잡종은 18CA048 등 7교잡종이었고, 저 수량성으로 선발된 교잡종은 18CA031 등 13교잡종이었다. NIR을 이용한 옥수수 종실 성분 분석 결과, 표준시비구와 저 비구의 단백질 함량은 각각 9.6%와 8.2%, 지방함량은 2.9%와 3.0% 전분함량은 62.0%와 62.9%로 종실 성분 중에서 질소 수준에 따른 변이는 단백질이 가장 크게 나타났다. 18CA018 등 8교잡종은 단백질 함량이 9.6% 이상으로 표준시비구의 단백질 함량과 유사하여 저 질소 환경에서도 단백질 함량이 높게 유지될 수 있는 유전형으로 평가되었다. 본 연구의 결과로 선발된 교잡종은 저 비료 환경 적응형 옥수수 품종육성에 활용 가치가 높을 것으로 판단된다. 또한 저 질소 환경에서 선발된 고 단백질 교잡종은 영양가치가 높은 교잡종 육성에 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

**[Acknowledgement]**

본 연구는 농촌진흥청 옥수수 신품종육성 및 이용촉진사업(사업번호: PJ007389032019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: Tel. +82-33-248-6913, E-mail, shr8921@korea.kr