

PA-29

밀 품종의 종자 형성 위치에 따른 천립중 및 품질 변이 분석

김경민^{1*}, 김경훈¹, 강천식¹, 최창현¹, 차진경², 정한용¹, 박진희¹, 손지영¹, 박태일¹

¹전라북도 완주군 이서면 혁신로, 국립식량과학원 밀연구팀

²경상남도 밀양시 점필재로, 국립식량과학원 논이용작물과

[서론]

밀은 세계적으로 매우 중요한 곡물이기 때문에 수량에 관련된 농업형질과 품질에 대한 연구가 많이 진행되어왔다. 수량에 관련된 형질은 천립중이 대표적이고, 품질에 관련된 형질은 단백질 함량, 단백질 질적특성과 회분 함량이 매우 중요하다고 알려져 있다. 본 연구에서는 국내 밀 품종의 분얼과 이삭 위치에 따른 천립중과 품질 변이를 분석하여 육종 프로그램에서 선발의 지표로 이용하고자 한다.

[재료 및 방법]

시험재료는 국내 개발된 밀 11 품종(금강, 새금강, 호중, 백중, 조정, 백강, 황금, 백찰, 아리흑, 청우, 태우)을 2020년 국립식량과학원 전작 시험 포장에서 공시하여 수행하였다. 시험 방법은 품종별로 수수 발생 순서에 따라 주간, 1차분얼, 2차분얼을 표시하여 각각 100수씩 수확하였고, 이삭의 위치에 따라 상부, 중부, 하부 3등분하여 구분 탈곡하였다. 분얼 순서와 이삭 위치에 따라 분류된 종실의 천립중은 종자계수기(Seed counter, Pfeuffer GmbH, Kitzingen, Germany)를 이용하여 측정하였고, 근적외선분광분석기(NIR, Foss, Denmark)를 이용하여 단백질(%), 회분(%), 침전가(ml)를 측정하였다.

[결과 및 고찰]

11개의 밀 품종의 분얼 순서 및 이삭 위치별 천립중을 분석한 결과 주간 천립중이 47.9 g으로 1차분얼(46.8 g)과 2차분얼(45.3 g) 비해 가장 높았고, 이삭의 중부에 위치한 종실의 천립중이 48.8 g으로 상부(43.3 g), 하부(47.9 g)에 비해 가장 높았다. 수수의 분얼별 이삭위치에 따른 천립중을 분석한 결과 주간 이삭은 중부(50.3 g), 하부(48.9 g), 상부(44.4 g) 순이었고, 1차분얼은 중부(48.7 g), 하부(48.2 g), 상부(43.5 g), 순이었고, 2차분얼은 중부(47.5 g), 하부(46.5 g) 상부(42.0 g) 순으로 분얼별로 같은 경향을 보였고 유의성이 있었다($p < 0.05$). 이삭위치별 수수의 천립중을 분석한 결과 이삭 상부는 주간(44.4 g), 1차분얼(43.5 g), 2차분얼(42.0 g) 순이었고, 중부는 주간(50.3 g), 1차분얼(48.7 g), 2차분얼(47.5 g) 순이었고, 하부는 주간(48.9 g), 1차분얼(48.2 g), 2차분얼(46.5 g) 순으로 이삭위치별로 같은 경향을 보였고 유의성이 있었다($p < 0.05$). NIR을 이용한 품질 분석 결과 단백질 함량은 2차분얼이 15.0%로 주간(14.8%), 1차분얼(14.7%)에 비해 가장 높았고, 이삭의 중부에 위치한 종실의 단백질이 15.02%로 상부(14.65%), 하부(14.85%)로 가장 높았으나 분얼과 이삭위치에 따른 단백질 함량은 유의성을 나타내지 않았다. 회분 함량과 침전가 수치 또한 분얼별, 이삭위치별로 유의성을 나타내지 않았다.

[사사]

본 연구는 ‘조기 육성 기술을 활용한 고품질 밀 우량 계통 육성 및 유전 분석’ 사업(과제번호: PJ014989032021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*교신저자: Tel. +82-63-238-5458, E-mail. raiders87@naver.com