

PC-26

국내 육성 트리티케일 이용성 확대를 위한 종자 품질특성 평가

김홍식^{1*}, 김현주¹, 오유근¹, 박혜영¹, 최혜선¹, 박지영¹, 심은영¹¹경기도 수원시 수인로 126, 농촌진흥청 국립식량과학원 수확후이용과

[서론]

트리티케일은 밀(4배체)×호밀 속간 교잡종으로 밀의 고품질과 호밀의 재해 내성을 동시에 갖춘 작물로서 조사료 및 곡실 사료 겸용이 가능하다. 국산 식량작물의 이용성 증진을 위해 사료용 뿐만 아니라 식품 가공소재 원료로서 트리티케일의 새로운 가치를 발굴하고자 품종별 종자의 이화학적 품질 특성 및 유용가능한 성분을 분석하였다.

[재료 및 방법]

본 시험에서는 2020년 국립식량과학원 중부작물부 시험포장(수원)에서 생산된 ‘신영’, ‘조성’ 등 트리티케일 8품종과 대조품종으로 ‘새금강’ 밀과 ‘곡우’ 호밀 등 2품종을 사용하였다. 종자를 분쇄한 통곡 시료와 제분 후 가루 및 기울 시료로 구분하여 품종별 종자 부위에 따른 조단백질, 조회분 등 일반성분(AOAC, 2000)과 지방산 등 유용성분을 분석하였다. 트리티케일 종자 제분후 제분수율, Falling number 등 가루 품질 특성과 종자단백질 분획 등 식가공 관련 특성을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

조회분, 조지방, 조단백질, 탄수화물 등 각 일반성분 함량 변이에 대한 트리티케일 품종 및 시료 타입(통곡, 가루, bran)의 유의적 차이가 인정되었다($P < 0.05$). 조지방 함량은 가루(평균 1.11%) < 통곡(1.83) < bran(3.82) 순으로 높았으며, 조단백질 함량도 가루(평균 13.29%) < 통곡(15.14) < bran(16.34) 순으로 높았다. 트리티케일 품종 및 시료 종류별 검출된 주요 지방산은 Arachidic acid(포화), Palmitoleic acid(불포화, 오메가-7), Linoleic acid(트랜스), Lignoceric acid(포화) 등이며, 품종 및 시료 종류에 따른 유의적 차이가 있었다($P < 0.05$). 특히 Palmitoleic acid 비율은 시료별 트리티케일 품종 평균이 각각 26.62%(bran), 27.05(통곡), 27.81(가루)이며, 대조구인 새금강밀(23.02~24.54)보다 높았다. 트리티케일 종자 및 제분 시료에 대한 가공품질은 새금강밀보다 전반적으로 낮은 특성을 나타내었다. 제분율은 새금강밀(73.3%) 대비 트리티케일 8개 품종의 평균이 63.1% 이고 57.4(신조성)~66.9(조성)의 범위에 있었다. 제분 가루에 대한 Falling number도 새금강밀(461.7초) 대비 트리티케일 8개 품종의 평균은 176.4초이고 87.3(신영)~320.0초(신성)의 범위에 있었다. 침전가 값도 새금강밀(54.3mL) 대비 트리티케일 8개 품종의 평균은 24.0mL이고 범위는 19.3(신조성)~30.3mL(민풍)으로 낮았다. 전기영동에 의한 종자단백질 glutenin subunit 조성 분석 결과 대조구 새금강밀의 *Glu-A1* locus에서 신영, 조성, 세영, 민풍, 신조성 등 5개 품종이 *Glu-A1a* 밴드를 보였고 조영, 신성, 광영 등 나머지 3개 품종은 밴드가 없는 *Glu-A1c*를 나타내었다. *Glu-B1* locus에서는 모든 품종에서 밀 대조구에는 없는 동일한 밴드 패턴을 나타내었으나, 밀의 *Glu-D1*에 해당하는 부분은 나타나지 않았다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다사업(과제번호: PJ01608603)의 지원에 의해 수행되었음

*Corresponding author: E-mail, kimhongs@korea.kr Tel. +82-31-695-0603