

PC-13

글루텐 불내성과 밀 아나필락시스(WDEIA) 저감 밀 ‘오프리’

강천식^{1*}, 윤영미¹, 최창현¹, 손재한¹, 이종렬², 정한용¹, 김영진¹, 정영근¹, 박태일¹
 Chon-Sik Kang^{1*}, Young-Mi Yun¹, Chang-Hyun Choi¹, Jae-Han Son¹, Jong-Yeol Lee², Han-Yong Jeong¹,
 Young-Jin Kim¹, Young-Keun Cheong¹, Tae-Il Park¹

¹전라북도 완주군 이서면 혁신로 181국립식량과학원

²전라북도 전주시 완산구 농생명로 370 국립농업과학원

¹National Institute of Crop Science, RDA, Wanju, 55365, Korea

²National Institute of Agricultural Science, RDA, Jeonju 54874, Korea

[서론]

국내외적으로 식품 알레르기에 대한 관심이 증가하고 있으며, 특히 밀에서는 아나필락시스(WDEIA)가 문제가 되고 있다. 즉, 미국 성인의 19% 정도는 식품 알레르기를 보유하고 있는 것으로 추정되고 있다. 또한 국내 성인 중 식품 알레르기 발생 빈도가 높은 농식품은 복숭아, 밀 등 이었으며, 과민증 발생 비율이 높은 식품은 밀, 호밀이라고 보고되었다. 최근 농촌진흥청에서 개발된 알레르기 저감 밀 ‘오프리’가 개발되어 소비자의 밀에 대한 안전성이 해결될 것으로 본다. 이에 농촌진흥청에서 개발된 ‘오프리’에 대해 소개하고자 한다.

[재료 및 방법]

연구에 사용된 재료는 국립식량과학원에서 보유하고 있는 ‘오프리’와 교배모본인 ‘금강’과 ‘올그루’를 이용하여, 전작포장에서 생육하여 조사하였다. 농업형질 특성 및 수량구성요소, 수량 등은 농업과학기술 연구조사 분석기준(RDA 2012)에 준하여 조사하였다. 글루텐 조성을 위한 Genomic DNA 추출은 SolGent사(Korea)의 Kit를 사용하여 추출하였으며, Glu-1과 Glu-3의 유전적 조성을 확인하였다. 알리지인 물질 확인은 3차 증류수에서 교반 추출한 후 70% Et-OH에서 추출하고, 0.2µm PVDF 필터로 여과한 후 UPLC로 분석하였다. 일반 품질 분석은 AACC법(2000)의 방법에 준하여 측정하였다.

[결과 및 고찰]

오프리밀의 유전적 특성을 분석한 결과 글루텐불내성을 나타내는 주요 원인인 LMW-GS의 Glu-B3 형질 및 밀 의존성 운동 유발성 과민증(wheat dependent exercise-induced anaphylaxis; WDEIA)의 원인인 오메가-5 글리아딘 유전자가 결실되었음을 확인하였다. ‘오프리’의 농업형질인 출수기, 성숙기, 간장 및 수장을 평가한 결과, 출수기와 성숙기는 대체로 금강밀 및 올그루밀과 유사하였으나, 간장은 올그루밀과 동일하고, 수장은 금강밀과 유사함을 확인하였다. ‘오프리’의 수량특성을 평가한 결과, 단위면적당 수량이 금강밀 또는 올그루밀에 비하여 현저히 낮은 수준을 나타내었으나, 천립중의 경우에는 금강밀 또는 올그루밀에 비하여 높은 수준을 나타내었고, 리터중은 금강밀과 올그루밀의 중간수준을 나타내었다. 위와 같이 ‘오프리’는 알레르기 유발되었지만, 농업형질은 기존 품종과 유사하여 재배부분에서도 문제가 없는 것으로 평가되었다.

[Acknowledgement]

본 연구는 ‘오프리 및 유래 자원의 농업형질 개선’ 사업(과제번호: PJ012527032019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-63-238-5453, E-mail. kcs1209@korea.kr