

PC-16

알레르기 저감 밀 ‘오프리’ 재배단지의 품종 순도 및 품질 분석

김경훈^{1*}, 강천식¹, 최창현¹, 정한용¹, 김경민¹, 박진희¹, 김유림¹, 양진우¹, 손지영¹, 고종민¹

¹전북 완주군 이서면 혁신로 181, 농촌진흥청 국립식량과학원 밀연구팀

[서론]

밀은 단백질을 다량 함유하고 있고, 주로 글루테닌과 글리아딘으로 구성되어 있으며, 이러한 구성 물질들의 일부는 소화장애를 일으킨다고 알려져 있다. 이와 관련하여 최근 국립식량과학원에서는 밀 단백질 중 알레르기 유발물질 중 ω -5 gliadin 발현을 억제하여 알레르기 반응이 저감된 새로운 밀 품종인 ‘오프리’ 밀을 개발하였다. 이러한 알레르기 저감 특성을 유지하기 위해서는 순도 높은 ‘오프리’ 원맥을 확보하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구에서는 ‘오프리’ 밀 품종의 순도 검정 분석법을 개발하고, 현장에서 생산한 원맥의 순도를 확인해보고자 한다.

[재료 및 방법]

시험재료는 2021년에 생산한 전국 정부수매 수집 밀과 영광 지역에서 기능성 밀 생산단지를 조성하여 생산한 오프리 밀 8개 단지의 원맥을 수확하여 품종 순도 및 품질 분석을 실시하였다. 생산단지의 수분조절유무에 따른 품질 분석을 하였고, 8개 단지별 100g씩 분쇄하여 gliadin 추출 후 UPLC 측정으로 ω -5 gliadin 유무를 통해 품종 순도 비율을 나타내었다.

[결과 및 고찰]

기존 품종 순도 검정방법은 DNA를 추출하고 그 품종을 확인할 수 있는 마커를 선정하여 PCR 및 전기영동 방법으로 확인하는 것이 일반적이었으나, 기능성 밀 ‘오프리’는 ω -5 gliadin 부분이 결실되어 있어 유무로 품종 순도를 확인할 수 있다. 기존 DNA 분자마커를 활용하는 방식으로 전국 정부수매 수집 밀의 품종순도를 측정한 결과, 순도 비율이 45~100%로 나타났다. UPLC를 활용한 ω -5 gliadin의 유무 검정법으로 ‘오프리’ 생산단지에서 생산한 밀의 품종순도를 측정한 결과, 75~100%로 나타났다. 이러한 품종 순도율이 낮아지는 현상은 농기계 수확작업 중에 혼입이 확인되기도 하였고, 건조 및 저장 과정에서도 확인되었다. 기능성 밀 ‘오프리’의 생산단지에서 생산한 원맥의 품종 순도와 수분 조절에 따른 품질 특성의 차이는 없었다.

이러한 밀 품종의 순도 저하 원인을 미리 확인하고, 제한된 격리재배가 더욱 요구되는 기능성 밀 생산단지에는 각별히 주의를 요하는 수확후 관리 조건을 제시할 예정이다.

[사사]

본 연구는 ‘기능성 밀 오프리, 아리훅 활용 지역특화 가공제품 개발’ 사업(과제번호: PJ016031012021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, k2h0331@korea.kr Tel, +82-63-238-5457