

PB-22

유색찰밀의 유전자 조성 확인을 위한 분자마커 검정

김경훈^{1*}, 손재한², 강천식¹, 김경민¹, 정한용¹, 최창현¹, 박진희¹, 양진우¹, 김유림¹, 손지영¹, 박태일¹

¹전북 완주군 이서면 혁신로 181, 농촌진흥청 국립식량과학원 밀연구팀

²경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부 중부작물과

[서론]

색소를 지닌 밀인 유색밀은 국내에서 육성당시 밥쌀용으로 개발하기 위한 목적으로 착성을 지니고 있는 품종과 인공교배 하여 아밀로스 함량이 낮은 부분 착성을 지니고 있다. 새로 육성하고 있는 밀은 완전 착성을 지니고 있어 가공용으로 활용하기에 유리하다. 이러한 부분 착성, 완전 착성을 분자마커 검정을 통해 유전자 조성을 확인하고자 실시하였다.

[재료 및 방법]

시험재료로 2020년 국립식량과학원 장내 시험포장에서 지역 적응성 시험 밀 10계통을 활용하였다(전주401호, 밀양48호, 전주396호, 전주403호, 전주404호, 밀양49호, 전주408호, 전주409호, 전주410호, 밀양50호). 아밀로스 함량 등 품질분석과 전분 관련 DNA 분자마커를 이용하여 Genomic DNA PCR 실시 후 전기영동으로 결과를 확인하였다.

[결과 및 고찰]

지역 적응성 시험 밀 계통의 아밀로스 함량 분석 결과, 전주401호와 밀양48호를 제외한 8계통은 24.7% 이상의 함량을 나타냈고, 대조품종인 백찰은 7.8%, 유색밀 중에서 전주401호는 5.8%, 밀양48호는 23.4%를 나타냈다. 전주401호는 완전 착성, 밀양48호는 약간의 착성을 나타내는데, DNA 분자마커 검정도 이를 반영한다. 전분 합성 관련 GBSS(Granule bound starch synthase) 분자마커 A, B, D genome별 확인한 결과, 전주401호는 전부 null type, 밀양48호는 A genome에서만 null type이고, 나머지는 wild type으로 나타났다. 착성 관련 분자마커 *Wx-B1*의 각 wild, null 결과에서도 전주401호만 wild type는 나타나지 않았고, null type에서 나타났다. 이러한 결과, 전주401호는 품질 분석에서 아밀로스 함량이 낮은 완전 착성을 나타낼 뿐만 아니라, 전분합성 관련 분자마커 검정에서도 완전한 착성을 지닌 것을 알 수 있었다. 향후 이러한 유색밀의 착성과 메성의 전분 특성을 활용하여 다양한 국내산 기능성 가공제품 개발에 활용할 계획이다.

[사사]

본 연구는 ‘가공용 유색밀, 찰밀 품종 개발 및 색소 성분 구명’사업(과제번호: PJ0125292021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

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