

## PC-12

## 통밀(백강)의 도정비율에 따른 영양성분 및 밀가루 특성의 변화

양진우<sup>1\*</sup>, 김경훈<sup>1</sup>, 박진희<sup>1</sup>, 김경민<sup>1</sup>, 정한용<sup>1</sup>, 최창현<sup>1</sup>, 김유림<sup>1</sup>, 강천식<sup>1</sup>, 손지영<sup>1</sup>, 박태일<sup>1</sup>

<sup>1</sup>전라북도 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원 밀연구팀

## [서론]

최근 통곡물에 대한 관심이 증가함에 따라서 통밀에 대한 수요가 증가하고 있다. 특히 통밀에 함유된 다양한 기능성 성분은 다양한 생리활성을 지니고 있는 것으로 보고되고 있다. 통밀의 높은 식이섬유 함량은 많은 가수량을 요구하고 글루텐 형성에 있어서 부정적인 영향을 미쳐 가공에 어려운 단점이 있다. 국내 생산 밀 품종 중 '백강' 밀은 제빵적성이 우수하지만, 이를 활용한 통밀에 대한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 통밀에 대한 적절한 도정 비율을 제시함으로써 통밀이 가지는 기능성을 유지하면서 가공적성을 개선시키고자 하였다.

## [재료 및 방법]

본 실험에 사용된 백강은 국립식량과학원(전주, 한국)에서 2020년에 표준재배법으로 생산된 시료를 사용하였다. 시료의 전처리 실험용 도정기를 이용하여 5, 10, 15, 20% 수준으로 도정하였다. 도정 후 해머밀을 이용하여 분쇄하여 통밀가루로 제조하였다. 통밀가루의 밀가루 특성을 분석하기 위하여 수분, 회분, 색도 그리고 particle size 등을 측정하였다. 그리고 밀기울에 다량 함유되어 있다고 알려진 아라비노자일란(arabinoxylan)과 피트산(phytic acid)을 분석하였다.

## [결과 및 고찰]

도정 비율에 따른 백강 통밀가루의 특성을 비교한 결과, 도정 비율이 증가할수록 밝기가 증가하고 적색도와 황색도가 감소하는 경향을 보였으며 회분 함량은 도정 정도에 따라 감소하는 경향을 보였으며 20% 도정을 하였을 때 통밀의 30% 정도 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 단백질 함량은 도정 정도에 따라 감소하는 경향을 보였으며 이는 밀기울에 함유된 비글루텐성 단백질의 감소에 의한 것으로 판단된다. 반면 글루텐의 함량은 도정비율이 증가할수록 증가하는 경향을 보였으며 이는 식이섬유 감소에 따라 글루텐 형성에 방해되는 물질의 감소로 인한 것으로 판단된다. 밀기울의 식이섬유와 밀접한 관련이 있는 arabionxylan과 phytic acid의 함량을 분석하였을 때, 도정비율이 증가할수록 감소하는 경향을 나타내었으며 5%, 10%와 15%, 20% 시료가 arabionxylan이 각각 유사한 함량을 나타내었다. 이러한 결과는 종자의 경도와 관련 있을 것으로 예상된다. 밀가루의 중요한 품질 지표 중 하나인 입자의 크기를 비교한 결과, 통밀가루의 입자크기는 도정 비율에 따라 감소하는 경향을 보였으나(통밀-216.95  $\mu\text{m}$ , 20%-176.55  $\mu\text{m}$ ), 백밀가루의 입자크기(71.15  $\mu\text{m}$ )와 비교하였을 때에는 큰 입자크기를 나타내었다. 향후 도정비율이 가공적성에 미치는 영향에 대한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ015027032021)의 지원에 의해 수행되었다.

\*교신저자: Tel. +82-63-238-5464, E-mail. jinwoo1127@korea.kr