PC-005

메밀의 파종시기에 따른 부위별 유용성분 함량 변화

신수현[1]*, 이석기[1], 김민태[1], 양운호[1], 최종서[1], 이대우[1], 배환희[1], 이유영[1]

[1]경기도 수원시 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부

[서론]
메밀은 생리활성 물질로 알려진 루틴(rutin), 퀘세틴(quercetin) 같은 기능성 물질을 다량 함유하고 있어 항당뇨, 심혈관질환 개선, 항산화에 효과적이다. 이러한 기능성 성분은 주로 이용하는 종자에 비해 잎, 줄기 부위에서 더 많이 검출된다는 연구결과도 보고되고 있다. 따라서 메밀의 재배시기, 식물체 부위별로 기능성 성분의 함량 변화에 대한 연구가 필요하며 이러한 결과는 식품영양학적으로 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 파종 시기를 달리하여 메밀을 재배하고 식물체 부위별로 시료를 채취하여 기능성 성분의 함량이 어떻게 변화하는지를 분석하였다.

[재료 및 방법]
본 시험은 국립식량과학원 중부작물부 가공이용연구동 시험포장 수행하였으며 메밀은 양절메밀, 쓴메밀을 춘파(3월 25일), 하파(8월 10일 및 8월 30일) 2시기에 재배하여 성분을 분석하였다. 각 시기별로 양절메밀, 쓴메밀의 줄기, 잎, 꽃, 종실 등의 부위별로 루틴, 퀘세틴 함량을 분석하였다. 루틴, 퀘세틴 함량 분석에는 UPLC(Ultra Performance Liquid Chromatograghy, Acquity UPLC H-Class system, Waters Co., USA)을 이용하여 파장 254 nm, 유속 0.4 mL/min 조건에서 분석 하였다.

[결과 및 고찰]
본 시험 결과 하파한 쓴메밀의 종실부위 루틴 함량은 13.63 mg/g, 퀘세틴 0.11 mg/g이었고 양절메밀 종실부위의 경우 루틴 0.28mg/g, 퀘세틴 0.01mg/g 검출되었다. 쓴메밀이 양절메밀보다 루틴 함량이 48배, 퀘세틴은 11배 높게 나타났다. 꽃 부위의 경우 쓴메밀의 루틴 함량은 114.58 mg/g, 퀘세틴 2.11 mg/g이었고 양절메밀은 루틴 38.72 mg/g, 퀘세틴 0.22 mg/g 검출되었다. 꽃 부위에서도 쓴메밀이 양절메밀 보다 루틴, 퀘세틴 함량이 높았으며 꽃 부위가 종실 부위보다 루틴, 퀘세틴 모두 더 높게 나타났다. 양절메밀 보다 유용성분 함량이 높은 쓴메밀의 재배시기 별 각 부위의 루틴, 퀘세틴 함량을 비교해 보면 춘파한 쓴메밀의 루틴, 퀘세틴 함량은 줄기 부위 7.32 mg/g, 0.03 mg/g, 꽃 부위 89.54 mg/g, 0.65 mg/g, 종실 부위 57.02 mg/g, 0.56 mg/g 이다. 하파한 쓴메밀의 루틴, 퀘세틴 함량은 줄기부위 9.01 mg/g, 검출이하, 꽃 부위 69.3 mg/g, 0.1 mg/g, 종실 부위 24.36 mg/g, 0.33 mg/g 이다. 전체적으로 비교해 보았을 때 춘파한 메밀이 하파한 메밀보다 루틴 및 퀘세틴 함량이 많았으며 줄기, 꽃, 종실 부위 중 꽃 부위에서 가장 많이 검출 되었다.

[Acknowledgement]
본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호:PJ01415503)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. 031-695-0648, E-mail. asas6749@korea.kr