

PC-21

유도인자 처리에 따른 발아 조의 *in vitro* 단백질 소화량 변화김미향^{1*}, 이병원¹, 이우영¹, 김민영¹, 이병규¹, 김현주¹, 이진영¹¹경기도 수원시 권선구 서호로 54, 국립식량과학원 수확후이용과

[서론]

채식주의 인구 비율의 증가와 기능성 식품의 중요성이 대두됨에 따라 식물성 단백질 소비시장이 전 세계적으로 커지고 있다. 이에 국내 식량작물의 하나인 조의 발아처리를 통한 기능성 증진 및 그에 따른 양질의 단백질 함량 변화를 구명하기 위하여 유도인자를 처리하여 조를 발아한 후 단백질 분해효소를 이용하여 *in vitro* 단백질 소화량 변화를 도출하였다.

[재료 및 방법]

시험재료로 이용한 조 품종은 단아메와 삼다찰이며, 처리구는 0.01% Indole acetic acid(IAA), salicylic acid(SA), hydrogen peroxide(H₂O₂) 용액을 6시간 연속 살수 후 20분 간격으로 1분씩 살수하며 24, 48, 72시간 동안 25°C, 암조건에서 종자를 발아하였다. 대조구는 동일조건에서 증류수로 발아하였다. 발아한 종자를 동결건조하여 분쇄 후 체를 통과시켜 전 처리 한 후 시료로 사용하였다. 단백질 분해효소인 pepsin, chymotrypsin, trypsin을 시료에 가해 37°C 진탕기에서 교반하여 소화한 후 님히드린 용액과 반응시켜 570 nm에서 흡광도를 측정하여 *in vitro* 단백질 소화량[mg L-glycine equivalent(GE)/g sample]을 구하였다.

[결과 및 고찰]

원료곡의 *in vitro* 단백질 소화량은 단아메는 2.61 mg GE/g sample, 삼다찰은 3.65 mg GE/g sample 이었으며, 단아메와 삼다찰 모두 발아시간이 증가함에 따라 모든 유도인자 처리구에서 단백질 소화량이 증가하는 경향이였다. 그 중 IAA 처리구에서 단아메와 삼다찰 모두 단백질 소화량이 가장 낮았다. 또, 72시간 동안 증류수로 발아한 삼다찰 대조구에서 9.55 mg GE/g sample로 단백질 소화량이 가장 높았다. 품종별로는 단아메의 경우 72시간 동안 0.01% H₂O₂ 처리구에서 7.84 mg GE/g sample로 가장 높고, 삼다찰의 경우 72시간 동안 증류수로 발아한 대조구에서 9.55 mg GE/g sample로 단백질 소화량이 가장 높게 나타났다. 소화된 단백질 함량 분석 결과는 Duncan의 다중검정을 통하여 통계적 유의성이 인정되었다(유의수준 $p < 0.05$). 본 연구 결과는 3일 이상의 발아처리가 *in vitro* 단백질 소화량이 높아지므로 조의 기능성을 활용한 식품소재로서의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 작물시험연구(과제번호: PJ011963012019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-31-695-0627, E-mail. herbin21c@korea.kr