

PC-034

콩 품종에 따른 청국장의 발효특성 평가

신동선¹, 최인덕¹, 이석기¹, 박지영¹, 김남걸¹, 정광호¹, 박장환¹, 최혜선^{1*}¹경기도 수원시 권선구 서호로 54, 농촌진흥청 국립식량과학원 중부작물부

[서론]

콩(*Glycine max*, L)은 단백질 공급원으로서 오랫동안 우리나라를 비롯하여 아시아 국가에서 이용되어 오고 있는 식량작물로서, 장류의 맛과 향미 등 품질을 결정짓는 중요한 원료소재이다. 또한, 콩은 영양학적 측면에서 질병예방 및 치료분야까지 그 소비처가 다변화되고 있으며 나물, 두부, 두유 및 장류 등 다양하게 이용되고 있다. 장류 중 청국장은 항산화, 항암 및 혈압강화 등 기능성물질들이 알려지면서 소비시장이 다변화 되고 있다. 본 연구에서는 장류용으로 재배되고 있는 콩 품종별 청국장을 제조하고 발효특성을 평가하여 우수한 콩 품종을 선발하고자 하였다.

[재료 및 방법]

본 연구에 사용된 장류용 콩 품종은 2017년에 밀양소재 국립식량과학원에서 재배 및 수확한 것으로 태광, 대찬콩, 미소, 선풍, 우람 및 참을 등 6 품종으로 하였다. 품종별 청국장 제조는 Lee 등 (2014)의 방법을 참고로 콩을 각각 15시간 수침하여 121℃에서 30분 동안 증자하였다. 증자된 콩은 무균적으로 균주(*Bacillus spp.s*)를 접종하여 발효실(37℃, 습도 70%)에서 24시간 발효시켜 청국장을 제조하였으며, 이에 대한 발효특성으로 효소활성, 아미노태질소, 점질물질, 유기산, 유리아미노산 및 휘발성화합물을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

발효의 주요 품질 지표인 효소활성(protease, and α -amylase), 아미노태질소, 점질물질은 대찬콩으로 제조한 청국장에서 가장 높은 특성을 나타내었다. 청국장의 주요 유기산은 lactic acid, acetic acid, fumaric acid 순으로 검출되었다. 아미노산을 분석한 결과 필수아미노산의 함량은 콩 발효 전보다 발효 후에 더 증가하였으며 품종에 따라 차이를 보여 영양적인 측면에서 효과가 있음이 확인되었다. 발효 대사물질인 γ -amino-n-butyric acid(GABA)는 태광과 참을 품종으로 제조된 청국장에서 가장 함량이 높았으며, ornithine(Orn)함량은 대찬콩으로 제조한 청국장이 가장 높게 나타났다. 향기성분은 34종이 검출되었으며 그 중 2,3-butanediol-R-와 acetoin이 가장 많이 검출되었다. 피라진 화합물은 품 콩 발효에서 발견되는 주요 휘발성 화합물로 amino-sugar 반응에 의해 생성되는 것으로 품종에 따라 차이가 있었다. 연구결과를 종합해 보면, 청국장 제조 시 발효특성이 우수한 대찬콩 품종을 이용한 것이 좋을 것으로 보이며 다양한 소비계층에 맞는 제품개발이 함께 이루어진다면 용도 다양화 측면에서 활용도가 높을 것으로 기대된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다사업(과제번호:PJ01350803)의 지원에 의해 수행되었음.

*주저자: Tel. +82-31-695-0623, E-mail. choins9587@korea.kr