

젓갈 중의 Histamine 함량

허지연 · 황미경 · 양지영 · 장동석

부경대학교 식품공학과

서론

젓갈은 어패류의 육, 내장, 생식소 등에 식염을 가하여 부패를 억제하면서 자가 소화 및 미생물의 작용에 의하여 원료를 적당히 분해시켜 숙성시킨 제품으로 발효과정 중에서 생성된 유리 아미노산이나 저분자 펩타이드와 각종 방향성 성분에 의해 특유의 감칠맛과 풍미를 지니고 있다. 그러나 젓갈로 사용되고 있는 어류 중에서 특히 적색육 어류는 선도 저하와 더불어 증가된 *Proteus morganii*와 같은 세균에 의해서 생성된 decarboxylase의 탈탄산 반응에 의해 아미노산이 분해되어 유독 amine물질을 생성한다.

유독한 amine 중 특히 Histamine은 histidine이 탈탄산 반응을 일으켜 생성된 것으로 적색육 어육을 섭취하였을 때 발생하기 쉬운 allergy성 식중독이 원인 물질의 하나로 그 증상은 보통 안면 부에서 열이 나고 붉어지며 전신에 두드러기가 생긴다. 그밖에 심한 두통, 오한, 발열, 구토, 설사가 일어난다. 보통 histamine의 중독한계 농도를 100mg/100g로 보고 있다.

현재 우리나라에서는 공장에서 젓갈을 대량으로 생산하고 있지만 생산되는 상당량의 젓갈은 비과학적인 경험적 생산에 의존하고 있기 때문에 품질의 위생적인 면에서 문제점이 따르고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 시판 중인 젓갈의 성분 중에서 유독 amine물질인 Histamine의 함량을 측정하여 보았다.

재료 및 방법

본 연구에 사용된 젓갈은 경북 포항시의 한성 수산식품(주) 및 대형마켓에서 구입한 13종의 완제품 및 1종의 젓갈 원료를 시료로 사용하였다.

Histamine의 정량은 河端(1974)의 방법에 준하여 Amberlite CG-50 수지를 사용하

는 ion exchange chromatography를 이용하여 측정파장 510nm에서 분광도를 측정하는 비색법을 이용하여 정량하였다. 표준 물질은 Sigma 사의 제품을 사용하였다.

결과 및 요약

13종의 시판 중인 젓갈의 histamine 함량을 ion chromatography를 이용한 비색법으로 측정한 결과 갈치내장, 멸치, 식염 등을 함유한 씹장젓갈이 histamine 함량이 9.236mg/100g로 가장 높은 수치를 보였다. 그 외의 젓갈을 평균 2mg/100g이었다.

밴댕이젓은 0.853mg/100g의 함량을 보였고, 명란젓 1.636mg/100g, 오징어젓 1.109mg/100g, 아가미젓 4.320, 조개젓 2.399mg/100g, 새우젓 2.423mg/100g을 나타내었다.

원료는 같으나 제조사에 따라 약간의 차이가 나타났는데, H사의 제품에서 창란젓은 1.460mg/100g을 나타내었고, 조개젓 4.427mg/100g, 꼴뚜기젓 1.725mg/100g이었으나, 대형마트에서 구입한 제품은 창란젓은 2.109mg/100g, 조개젓 2.399mg/100g, 꼴뚜기젓 2.736mg/100g을 나타내었다.

참고 문헌

- 河端俊治. 1974. 히스타민의 이온교환크로마토그래피. 水産生物化學食品學實驗書. 300-305
- 강진훈·박영호. 1984. 고등어의 加工 및 貯藏中の 히스타민 生成에 미치는 添加物の 영향. (1) 食鹽, 酸味料 및 甘味料의 영향. 韓水誌. 17(5), 383-390
- 강진훈·박영호. 1984. 고등어의 加工 및 貯藏中の 히스타민 生成에 미치는 添加物の 영향. (2) glucose, glycine, sucrose 및 Sorbic Acid의 영향. 韓水誌. 17(6), 485-491
- 박영호·김동수·김순선·김선봉. 1980. 赤色肉魚類의 貯藏 및 加工中の histamine 含量的 變化. 1. 고등어, 정어 및 정어리에 있어서의 變化. 韓水誌. 13(1), 15-22
- 박영호·김동수·김순선·김선봉. 1980. 赤色肉魚類의 貯藏 및 加工中の histamine 含量的 變化. 꽁치에 있어서의 變化. 韓水誌. 14(3), 122-129