

붉은대게 자숙액을 이용한 소스 제조 및 그 이용법

김영만*, 구자윤, 유홍식, 최성희

동의대학교 식품영양학과 · * 동의대학교 한방식품연구소

서론

천연조미료에 대한 소비자들의 요구가 높아지면서, 다른 동·식물성 식품에서는 찾아볼 수 없는 독특한 정미성분과 향기성분을 가진 어패류를 가공식품의 조미 소재로 활용하고자하는 연구가 활발히 진행되고 있다.

수산물을 이용한 천연조미료의 개발에 관한 연구는 부가가치가 낮은 수산물을 활용하고자 한 것과 수산폐기물을 재활용하고자 한 것으로 대별할 수 있다(이 등, 1988, 1989; 최 등 1992; 김과 차, 1996; 차와 김, 1996; 최, 1996; 오 등, 1987). 수산폐기물 중 자숙공정 부산물로 얻어지는 자숙수는 참치, 굴, 오징어, 멸치 및 붉은대게 등의 가공 중에 대량으로 얻어 지는데 다양한 정미 성분과 향을 포함하고 있어서 활용 가능성이 높다. 그러나 그간의 노력에도 불구하고 높은 염분농도와 비린내 같은 수산물의 특성 때문에 많은 종류의 자숙수가 폐수로서 처리되거나 참치 및 굴의 자숙수와 같이 단순한 농축과정을 거쳐 싼값으로 조미료 업계나 식품 중간소재로 이용되고 있는 실정이다.

한편, 붉은대게는 연간 약 5만 톤 전후(해양수산통계연보, 1997)로 어획되고 있으며, 동해안에 산재되어 있는 가공공장에서 가공되어 미국과 일본에 주로 수출되고 있다. 이 때 발생하는 자숙수는 계의 약 30%로 연간 1만 5천톤 정도이며, 고농도의 유기물이 함유되어 있어서 폐수처리에 어려움이 많다. 그러나 계 고유의 향과 맛을 그대로 가지고 있는(Hayashi 등, 1978) 자숙수를 고급조미료로 개발한다면 폐기물에서 고부가가치의 식품소재를 개발할 수 있음은 물론 폐수 처리부하를 줄일 수 있는 일거양득 효과가 있을 것으로 사료되어 연구를 진행하였으며, 그 결과를 보고하는 바이다.

재료 및 방법

동해안에서 어획된 붉은대게를 경북 영덕군 강구면 소재 (주)대호수산에서 수세한 후 100℃의 수증기로 5분간 처리하여 계장이 함유된 자숙수를 얻었으며, 이를 상압에서 농축하면서 최적 농축 조건으로 계장을 제조하였다. 그리고 각종 부원료를 첨가하

여 유화 안정성을 비롯한 관능적 품질을 향상시키고자 하였다. 또한 냄새성분과 지방산 조성을 분석하여 계의 고유의 향과 맛을 살린 제품을 제조하고자 하였으며, 각종 식품에 적용한 후 관능검사를 실시하여 이용 가능성을 조사하였다.

결과 및 요약

붉은대게 자숙액을 이용하여 계장을 제조하기 위해 가열 농축한 결과 원액을 20% 정도 농축하여 유화처리를 하였을 때가 식감과 물성이 가장 좋았다.

지방산 조성을 분석한 결과, 전체 지방산 중에서 검색할 수 있는 지방산은 17가지를 확인 할 수 있었다. 그 중에서 양적으로 많은 분포를 이루는 것은 7가지로 나타났으며, 불포화 지방산의 함량은 19.8%로 다소 높게 나타났다.

제조한 계장을 게맛살 제조에 적용한 결과, 기존의 게맛 성분 첨가물의 1/2 정도 대체 사용할 수 있어 원가 절감효과가 기대되나, 전량 대체시는 맛, texture 그리고 color가 다소 떨어졌다.

그리고 계장을 탕반류에 첨가하였을 때는 방향차이 검사에서 계장 10g 첨가로 시락국의 맛이 좋아졌음을 알 수 있었다. 시락국과는 달리 육개장의 경우는 방향차이 검사의 결과 유형이 다르게 나타났는데, 육개장이 시락국에 비하여 더 맵고 자극적인 까닭에 이러한 결과가 나온 것으로 추정된다. 해물탕의 경우 시락국과 유사한 결과를 나타내었으며 10g 정도의 계장으로 맛의 향상을 충분히 이룰 수 있음을 알 수 있었다.

참고문헌

- Hayashi, T., K. Yamaguchi, a. Asakawa, and S. Konosu. Studies of flavor components in boiled crabs-III. sugars, organic acids, and minerals in the extracts. *Nippon Suisan Gakkaishi*, 45, 1325. 1978.
- 김은정, 차용준. 참치 가공부산물로부터 단백질 분해효소를 이용한 기능성 천연조미료 제제의 개발. *한국식품영양과학회지*. 25(4), 608. 1996.
- 오광수, 이용호, 김명찬, 이강희. 가다랑어 자숙엑스분의 향산화성. *한국수산학회지*. 20(5), 441. 1987.
- 이용호, 이태현, 김진수, 안창범. 가다랑어잔사를 이용한 어간장 제조 및 정미성분. *Bull. Korean Fish. Soc.* 22(1), 25. 1989.
- 이용호, 지승길, 안창범, 김진수. 속성 정어리간장 엑스분의 가공조건 및 정미성분에 관한 연구. *한국수산학회지*. 21(1), 57. 1988.
- 차용준, 김은정, 김훈. 참치 가공부산물로부터 단백질 분해효소를 이용한 기능성 천연조미료 제제의 개발. *한국식품영양과학회지*. 25(4), 627. 1996.
- 최영준, 김인수, 이근우, 김근배, 이남길, 조영제. 가다랑어 자숙액, 혈합육, 두부 및 내장의 유효성분. *한국수산학회지*. 29(5), 701. 1996.
- 최인재, 남희섭, 산재익, 이병훈. 단백질 분해효소에 의한 혼합 단백질의 분해에 관한 연구. *한국식품과학회지*. 24(6), 519. 1992.
- 해양수산통계연보. 해양수산부. p. 1290. 1997.