

## 고온가열처리에 의한 바다방석고동의 식품성분 변화

하진환, 김풍호\*, 허민수\*\*, 조문래\*\*, 김인수\*\*, 김진수\*\*

제주대학교 식품공학과, \*국립수산진흥원 남해수산연구소,  
\*\*경상대학교 해양생물이용학부

### 서론

제주도에서 보말이라고 불리고 있는 바다방석고동, *Omphalius pfeifferi capenteri*,은 남해안 일대에 다량으로 서식하는 고동류로, 맛과 씹을 때의 촉감이 독특하여 예로부터 즐겨 식용하여 오던 고동류이다. 그러나, 바다방석고동은 선도저하가 빠르고, 자가 소화에 의한 변질이 일어나기 쉬우며, 패각과 같은 비가식 부위가 차지하는 비율이 높은 등의 단점을 가지고 있다(Ha et al., 2000). 이로 인해 바다방석고동은 단지 산지에서 삶아서 육질을 그대로 또는 밀반찬 (자반) 등으로 사용하는 정도에 그쳐, 수산가공 재자원과 같이 효율적으로 이용되지 못하고 있다. 이러한 일면으로 볼 때에 바다방석고동은 비가식 부위의 제거를 위한 전처리, 선도저하 억제를 위한 저온처리 또는 고온가열처리 및 이의 재오염 억제를 위한 포장처리 등을 연속적으로 실시하여 제품개발을 하는 경우 수산가공 재자원으로 효율적으로 이용할 수 있으리라 보아진다. 최근 생활수준의 향상으로 식생활의 간편화, 다양화 및 고급화에 따라 인스턴트 가공식품의 수요가 증가하고 있으며, 이 중 병조림, 통조림이나 레토르트 파우치 식품 등과 같은 고온가열처리 및 포장처리를 하여 저장성을 부여한 식품이 가공식품의 발전을 주도하고 있다. 이러한 일면에서 바다방석고동을 원료로 하여 통조림 제품의 개발 필요성이 크게 대두되나, 실제로 바다방석고동을 효율적인 식품자원으로 이용하기 위한 연구로는 Song et al. (1993)의 동결저장 중 단백질 조성파 근육조직의 변화 등과 같은 저온유통을 위한 기초 연구 만이 있을 뿐이다. 바다방석고동을 효율적으로 이용하기 위하여 고온가열처리 식품(병조림, 통조림 및 레토르트 파우치 식품) 등으로 이용하고자 하는 경우 고품질의 제품을 개발하기 위하여는 우선적으로 고온가열 처리에 따른 바다방석고동 근육성분의 변화에 관한 기초자료 및 품질변화를 다각적으로 검토하여야 할 것이다. 본 연구에서는 바다방석고동을 원료로 한 신제품의 개발에 관한 일련의 기초 연구로 저장성 부여를 위하여 시도하는 고온가열처리 조건에 따른 바다방석고동의 성분변화에 대하여 살펴보았다.

## 재료 및 방법

바다방석고등은 제주시 연안으로부터 해녀에 의해 직접 어획하여 동결고(-25℃)에 저장하여 두고 실험에 사용하였다. 고온가열처리 조건에 따른 바다방석고등의 성분변화를 살펴보기 위하여 일반성분, pH, 휘발성 염기질소, 아미노 질소, 엑스분 질소, 구성아미노산 함량, 무기질 함량, 생균수, 갈변도 등을 측정하였고, 또한 관능검사 등을 실시하였다. 이상의 고온가열 처리에 의한 바다방석고등의 품질특성을 살펴보기 위한 측정치는 실험을 2-3회 반복한 다음 평균치로 나타내었고, 필요에 따라서는 ANOVA test를 이용하여 분산분석한 후 Duncan의 다중위검정(1970)으로 최소유의차 검정(5% 수준)을 실시하였다.

## 결과 및 고찰

바다방석고등을 원료로 한 신제품 개발에 관한 일련의 기초 연구로 저장성 부여를 위하여 시도하는 고온가열처리 조건에 따른 바다방석고등의 성분변화에 대하여 살펴보았다. 바다방석고등 통조림은 살균을 F<sub>0</sub> 5분 이상 처리하는 경우 저장 중 팽창관이 발생하지 않았고, 또한 생균수가 검출되지 않아 저장성이 있다고 판단되었다. 고온가열처리 정도를 달리한 바다방석고등 통조림의 일반성분은 수분의 경우 낮았고, 조단백질 함량은 증가하였으며, 조지방 및 조회분 함량은 거의 변화없었다. 또한 고온가열처리 정도가 증가할수록 바다방석고등 통조림의 휘발성염기질소 함량, pH, 갈변도, 구성아미노산, 엑스분 질소 함량은 증가하는 경향을, 아미노질소 및 무기질은 감소하는 경향을 나타내었다. 이들을 관능검사한 결과 맛은 가열처리에 의한 영향이 없었고, 색조는 F<sub>0</sub> 값으로 5분 이하가 적절하였으며, 조직감의 경우 F<sub>0</sub> 값으로 10분 이하가 적절하였다. 이상의 결과로 미루어 보아 바다방석고등을 이용한 가열처리 식품을 개발하고자 하는 경우 적절한 살균처리 조건은 5분 이하로 판단되었다.

## 참고문헌

- 부산광역시. 1999. 부산광역시립 세계해양생물전시관도록. 제 2집. 패류. pp. 36-37
- Song, D. J., C. Y. Kim and H. J. Park. 1993. Changes of protein composition and muscle tissues in top shell meat during frozen storage. J. Korean Soc. Food. Nutr. 22, 763-770.
- Ha, J. H., H. S. Kim and D. J. Song. 2000. Characteristics of top shell as a food component. Cheju. Nat. Univ. Res. Insti. Ind. Tech. J. 11, 150-156.
- Ha, J. H., P. H. Kim, M. S. Heu, M. L. Cho, H. D. Sim, J. S. Kim and I. S. Kim. 2001. Comparison of regional variation in food component of top shell, *Omphalius pfeifferi capenteri*. J Korean Fish. Soc., 34, in press.