

## 기름담금 염장 발효굴의 가공 및 품질특성

김석무 · 김종태 · 오광수  
경상대학교 해양생물이용학부

## 서 론

굴은 세계적으로 100~120종이 알려져 있으나, 우리나라에서는 주로 남해안의 청정 해역에서 생산되며 산업적으로 가장 중요한 양식 굴은 참굴 (*Crassostrea gigas*)이다. 굴은 10~3월에는 주로 생굴로 식용하고 있고, 4~6월까지는 통조림과 IQF 등의 가공 원료로 이용하고 있다. 우리나라의 굴 생산량은 매년 20 여만 M/T 내외로서, 이중 처리동결품 (IQF) 18,000 M/T 내외, 통조림 5,000 M/T, 건굴 400 M/T, 그리고 굴젓갈 등의 염신품으로 300 M/T 정도, 즉 생산량의 약 13% 만이 가공품 원료로 이용되고 있을 뿐 생산량의 대부분이 생굴로 소비되고 있는 실정이다. 굴은 다른 패류와는 달리 독특한 맛과 연한 조직감을 가지고 있으나, 생식(生食) 외에 굴 특유의 풍미와 식감을 느낄 수 있는 가공품이 거의 없다.

본 발표는 양식 굴의 효율적인 이용을 위한 신제품의 개발에 관한 연구로서, 장기간 상온저장이 가능하며 생굴의 풍미를 지닌 기름담금 염장 발효굴 제품의 가공을 시도 하였으며, 제품화에 필요한 가공 조건, 염장 발효숙성 중의 성분 변화, 시제품의 풍미 성분 및 저장안정성 등에 대한 연구결과를 발표하고자 한다.

## 재료 및 방법

본 실험에 사용한 시료 굴은 2003년 1월초 경남 고성군 동해면 소재 양식장에서 채취하여 탈각한 것을 구입하여 실험에 사용하였다. 원료 굴에 대하여 20% 식염을 첨가하여 5℃에서 발효숙성시킨 후 올리브유에 기름담금한 것을 대조제품으로 하였고, 원료굴을 굴간장과 중합인산염이 포함된 포화식염수 중에 물간한 후 같은 방법으로 발효 숙성·기름담금한 것을 기름담금 염장발효 굴 제품(제품 SO)으로 하여 염장 발효숙성 중의 성분 변화, 시제품의 풍미성분 및 저장안정성 등에 관하여 실험하였다. 시제품의 염장발효중 성분 변화로 일반성분 조성, 염도, 산도(酸度), 아미노태 질소, 지방산조성, 생균수, 텍스투어, TBA값 및 정미성분 등의 항목에 대하여 실험하였다. 시제품의 저장중 품질변화에 대해서는 가온저장(37℃)과 5℃에서 저온저장하면서 휘발성염기질소, 지방산 조성, TBA값, 텍스투어, 아미노태 질소 등과 같은 이화학적 품

질변화와 생균수, 관능적 특성에 대하여 실험하였다.

## 결과 및 요약

1. 기름담금 염장발효 굴 제품의 가공조건 : 원료 굴을 상기와 같은 방법으로 물간 하여 5°C에서 15일 정도 발효숙성시킨 후, 3시간 정도 냉풍건조 (15°C, 습도 20%)시킨 것을 각3B관을 이용하여 올리브유에 기름담금하는 것이 가장 좋았다.

2. 시제품(SO)은 대조제품에 비해 풍미, 조직감 및 육의 광택 등 관능적인 면에서 월등히 우수하였다. 시제품의 수분함량, 염도 및 VBN 함량은 각각 62~65%, 9~10% 및 26~30 mg/100 g 정도였다.

3. 숙성 중 생균수의 변화는 원료 굴이  $2.5 \times 10^2$  CFU/g이었고, 숙성 초기에는 약간씩 증가하였으나 숙성 15일째에는 마른간이  $2.1 \times 10^2$  CFU/g, 물간의 경우는  $1.6 \times 10^2$  CFU/g으로서 이후에는 거의 변화가 없었다. 2.5% 가염배지에서는 원료 굴이  $6.7 \times 10^2$  CFU/g, 숙성 15일째에는 마른간이  $5.9 \times 10^3$  CFU/g, 물간의 경우는  $3.1 \times 10^3$  CFU/g 검출되었다. 시제품(SO)에서는 첨가한 올리브유의 영향으로 미생물이 검출되지 않았다.

4. 시제품의 지방산 조성은 14:0, 16:0, 18:1n9, 20:0, 20:4n6, 20:5n3 및 22:6n3이 주요 구성지방산이었고, 숙성 및 시제품 저장중 대체로 포화지방산은 증가하고, 고도불포화산은 약간씩 감소하는 경향을 나타내었다. 시제품의 합질소엑스분중 유리아미노산으로는 Tau, Asp, Glu, Gly, Ala 및  $\beta$ -Ala 등의 함량이 많았고, 이외에 베타인이 많이 함유되어 있었다.

5. 시제품을 냉장저장하면서 저장안정성에 대해 실험한 결과, 대조구나 시제품 모두 저장 100일 동안 품질이 안정하게 유지되었고, 가온검사 30일째에도 역시 품질에 변화가 없었다. 또한, 본 시제품은 시판 굴젓갈류이나 anchovy fillet 제품에 비해 풍미면에서 손색이 없었다.

## 참고문헌

- 板口守彦. 1988. 魚介類のエキス成分. 恒星社厚生閣, 東京.
- Kim, J.H. 2000. Potential utilization of concentrated oyster cooker effluent for seafood flavoring agent. J. Kor. Fish. Soc., 33, 79-85.
- Shim, K.B., T.J. Kim, J.M. Ju and Y.J. Cho. 2001. Establishment of processing conditions salted anchovy. J. Kor. Fish. Soc., 34, 98-102.