

마른간에 의한 염장멸치 (salted anchovy)의 숙성 중 성분변화

심길보 · 주정미 · 김태진* · 최영준** · 조영제
부경대학교 식품공학과, *국립수산진흥원 위생가공연구소,
**경상대학교 해양생명공학부

서 론

염장멸치는 구미에서 제조되는 전통 발효식품의 하나로서 anchovy라 하여 애용하고 있다. 유럽인들은 염장멸치를 숙성시킨 다음 식품소재나 첨가물과 함께 갈아서 빵에 발라먹는 anchovy paste, 숙성 후 fillet한 다음 올리브유나 면실유를 첨가하여 통조림으로 만들어 이용하고 있다.

우리 나라 기장지역에서 생산되는 대멸치는 영양성분이나 기능성은 우수하지만 다획성 적색육 어류가 지니고 있는 특성 때문에 선도저하가 빠르고 가공적성이 아주 낮아 생산량의 90% 이상이 젓갈 원료로 사용되며 나머지 약 10%가 횡감 또는 소건품(素乾品)의 원료로 사용되고 있다. 한편, 기장군 관내의 멸치유자망 어선의 총생산 가능량은 약 10,000톤으로 집계되지만, 이들 유자망 어선들의 생산가능량을 모두 어획하였을 때는 가격하락폭이 심하므로 출어를 조절하고 있는 상황이다. 이와 같이 기장군 관내 대멸 어획량의 90% 이상이 젓갈의 원료로 사용되며, 가격하락 때문에 유자망 어선이 출어를 포기하는 것은 대멸치의 적절한 가공방법이 확립되어 있지 않기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 대멸치를 이용하여 anchovy fillet 이나 고품질 일회용포장 젓갈 제품을 개발하고자 대멸치를 가염지 한 후 본 염지하여 숙성 중 육의 성분변화를 살펴보았다.

재료 및 방법

1. 재료

시료로 사용한 멸치 (*Engraulis japonicus*, 평균체장 12.5cm, 평균체중 14.9g)는 부산시 기장군 대변항에서 구입한 대멸치로서 어획 직후 polyethylene bag에 담아 얼음을 채워 실험실로 운반하였다. 멸치의 머리와 내장을 제거한 다음, 3% 염수로 씻고 25%의 식염을 첨가하여 7일 동안 5℃와 20℃에서 가염지하였다. 다시 25%의 식염을 첨가하여 본 염지한 다음 동일 온도에서 180일간 숙성시켰다.

2. 실험방법

수분은 상압가열법, 총질소함량은 micro-kjeldahl법으로 측정하였으며, VBN은 미량확산법, 염분함량은 mohr법으로 측정하였다. 또한 아미노질소는 동염법으로, POV는 AOAC법을 따라서 실험을 행하였다.

결과 및 요약

1. 가염지 후의 수분함량은 52.3%로 본 염지하여 숙성 중에는 5℃와 20℃ 모두 숙성 초기에 다소 수분함량이 저하되었으며 숙성 중 거의 변화를 보이지 않았다. 숙성 중 온도에 따른 어체의 염분함량은 가염지 후 15.3%였으며 숙성 30일 까지 증가하다가 그 이후 거의 일정한 수준을 유지하였고, 20℃에서 약간 높은 염분함량을 보였다.
2. 염장멸치의 총질소는 숙성 초기에 다소 감소하였으나 그 이후 거의 일정하였으며 5℃가 20℃에 비하여 다소 높은 총질소 함량을 보였다. 아미노질소는 20℃에 숙성한 것은 서서히 증가하다가 45일부터 빠르게 증가하여 120일 이후에는 거의 일정하였으며, 5℃는 선 숙성기간을 통하여 서서히 증가하였다. 가수분해도는 20℃에 숙성한 것은 증가하였으나, 5℃는 미미한 증가를 보였다.
3. VBN의 함량은 숙성 20일까지 현저하게 증가하였으며, 그 이후 20℃가 5℃에 비하여 2배 이상 많은 함량을 보였다. POV는 현저하게 증가하였으며, 20℃는 60일에 최대에 도달한 반면, 5℃는 150일에 최대를 나타내어 지질산화는 온도의 영향을 많이 받는 것으로 나타났다.
4. 염장멸치에 대한 숙성 중 관능평가는 20℃는 숙성이 빠르게 진행되었으나, 육질이나 외관이 좋지 못하였으며, 5℃는 숙성은 느리게 진행된 반면, 5개월 이후 냄새와 맛, 외관 등에서 좋은 결과를 나타내었다.

참고문헌

- Yatsunami, K. and T. Takenaka. 1996. Changes in nitrogenous components and protease activity of fermented sardine with rice-bran. *Fisheries Sci.*, 62(5), 790-795.
- Lee, K.H., B.J. You, J.S. Suh, I.H. Jeong, B.D. Choi, B.H. Lee and Y.A. Ji. 1985. Processing of ready-to-cook food materials with dark fleshed fish: 2. Processing of ready-to-cook low salt mackerel fillet. *Bull. Korean Fish. Soc.*, 18(5), 409-416.