

오징어 싱싱회의 최적조건 확립

박철운 · 김운철 · 오상민 · 김승미 · 손명진 · 윤성호 · 조영제
부경대학교 식품공학과

서론

우리나라 일반해면어업에서 연간 212,760 M/T(2004)으로 생산량이 가장 많은 어종인 오징어는 우리나라민이 좋아하는 수산물 중 하나이며, 연근해에서 어획된 활오징어는 주로 횡감으로 이용된다.

일반적으로 오징어는 살아있는 기간이 1~2일로 매우 짧은 편이며, 수송 시에도 활어차의 2~3% 밖에 수용할 수 없는 특성과 어획되는 장소 및 시기가 편중되어 있어 활오징어의 소비확대에 큰 걸림돌이 되고 있다. 그러므로 이러한 활오징어의 유통상의 문제점 등을 보완하여, 소비촉진을 위한 새로운 유통방법의 개발이 시급한 실정이며, 그 일환으로 선어회의 형태인 싱싱회로 가공하여 유통시키고자 하였다.

그러나 오징어는 사후에 빠르게 육이 하얗게 변하는 백탁현상이 일어나 시각적으로 선도가 저하된 것처럼 보이게 되는데, 오징어 싱싱회를 제조하기 위해서는 우선 이러한 백탁현상을 억제하는 방법을 찾는 것이 중요하다고 할 수 있다.

오징어회의 신선도의 지표로서 투명도와 탁도를 제안한 일부 보고는 있으나(Yoshioka *et al.*, 2003), 백탁현상 억제에 관련된 보고는 전무한 실정이다. 그러나 일부에서는 오징어 색소포의 움직임에 산소농도가 영향을 미치는 것이 백탁현상의 원인이라고 추정하기도 하였다.

따라서 본 연구에서는 오징어 싱싱회를 제조하기 위해 백탁현상을 억제하기 위한 조건을 설정하고, 나아가 싱싱회의 최적 제조 조건을 설정하고자 하였다.

재료 및 방법

실험어 : 활오징어는 부산광역시 수영구 민락동 소재의 활어위판장에서 구입하였으며, 실험실로 운반하여 활어용 수조에 30분간 순치하여 안정시킨 후에 즉살 후 내장 등을 제거하고, 탈피기를 이용하여 탈피한 몸통의 외투막근을 실험에 사용하였다.

실험방법 : 백색도(whiteness)는 색차계(Minolta Chroma Meter CR-300, Japan)를 사용하여 Richards Hunter의 색차 측정법에 따라 백색도를 산출하였다. ATP 관련물질의 측정은 Iwamoto *et al.*(1987)의 방법에 의하여 행하였으며, 파괴강도는 Ando *et al.*(1991)의 방법에 따라 Rheometer(Compac-100, Sun, Japan)를 이용하여 측정하였다. 관능평가는 5점법을 이용하여 냄새, 외관, 맛, 질감 등에 대해서 평가하였다.

결과 및 요약

1. 식품첨가물로 사용가능한 glycerol, sorbitol, maltose, glucose, NaCl을 농도를 달리하여 침지용액의 종류와 농도에 따른 백탁현상의 변화를 살펴본 결과 1M의 sorbitol에서 4시간동안 침지하는 것이 백탁현상이 가장 억제되었다.

2. 저장조건에 따른 백탁현상의 변화를 살펴본 결과 동결>4℃>빙장 의 순서로 백탁현상이 억제되었으나, 씹힘성을 보기 위한 파괴강도 값에서 동결은 현저히 낮은 값을 나타내어 동결보다는 4℃가 적합한 저장조건으로 판단되었다.

3. 포장재질에 따른 백탁현상의 변화를 보기 위해 산소투과도와 투습도에서 차이가 있는 재질인 Nylon/LDPE, OPP/LDPE, LDPE로 나누어 백탁화의 변화를 살펴본 결과 백탁현상의 억제와 습도유지 측면에서 OPP/LDPE 재질로 진공포장하는 것이 가장 효과적이었다.

4. ATP관련물질은 ATP는 즉살 직후 저장시간이 경과함에 따라 계속 감소하다가 24시간 경과한 이후에 거의 소멸되었으며, AMP는 저장시간이 경과함에 따라 점차 증가하다가 24시간이 경과한 지점에서 최대값을 나타내었고, 그 이후로 점차 감소하는 경향을 나타내었다.

5. 앞에서 설정한 오징어 싱싱회 최적 제조조건으로 만든 싱싱회를 시간이 경과함에 따라, 활오징어와 함께 관능평가를 실시한 결과 24시간까지는 그 차이를 느낄 수 없었으나, 24시간이 경과하면 그 차이가 현저하게 나타났으며, 가장 큰 품질저하요인은 씹힘성인 것으로 나타났다.

참고문헌

- Yoshioka, T., Y. Kinoshita, H. Yoshino, S.H. Park., K. Konno and N. Seki, 2003. Change in translucency of squid mantle muscle upon storage. *Fish. Sci.*, 69, 408-413.
- Ando, M., H. Toyohara, Y. Shimizu and M. Sakaguchi, 1991. Post-mortem tenderization of rainbow trout muscle caused by gradual disintegration of the extracellular matrix structure. *J. Sci. Food Agric.*, 55, 589-597.
- Iwamoto, M., H. Yamanaka, H. Abe, H. Ushio, S. Watabe and K. Hashimoto, 1987. ATP and creatine phosphate breakdown in spiked plaice muscle during storage and activities of some enzyme involved. *J. Food. Sci.*, 53, 1162-1165.