

<단보>

조리 형태가 넙치육의 사후조기의 물리·화학적 변화에 미치는 영향

조영제 · 조민성 · 최영준*
부경대학교 식품공학과 · 경상대학교 수산가공학과

Effect of Preparing Forms on Physicochemical Properties of Plaice, *Paralichthys Olivaceus* Muscle at Early Period after Death

Young-Je CHO, Ming-Sung CHO and Yeung-Joon CHOI*

Department of Food Science and Technology, Pukung National University, Pusan 608-737, Korea

Department of Marine Food Science and Technology, Gyeongsang National University, Tongyong 650-160, Korea

생선회의 품질을 결정하는 요인으로는 씹을 때에 이빨로 느끼는 단단함(쫄깃쫄깃함)이 가장 중요하며, 육질이 단단한 어종일수록 고급횡감으로 취급되므로 출하전에 일정기간 강제로 운동을 시키거나 한약제를 사료에 첨가하는 방법등 육질을 단단하게 할려는 일련의 연구들이 진행되고 있다(橘, 1988 ; 谷本·高橋, 1991). 생선회 육질의 단단함(toughness)은 어종, 원료어의 신선도, 치사 방법 및 조리후의 저장조건 등에 영향을 받으며(Kim et al., 1993), 최근에는 치사후의 방혈 유무가 육질의 단단함의 변화에 영향을 미친다는 보고도 있다(Cho et al., 1996).

우리 국민들이 생선회를 먹는 습관은, 횡집에서 활어를 소비자가 보는 앞에서 조리사가 바로 회를 뜬 것을 최고로 치기 때문에 이 방법이 일반적이다. 그러나, 수송경비의 절감 및 회맛의 향상을 위하여 활어의 즉살저온수송법에 대한 연구보고가 있으며(Cho and kim, 1993), 백화점의 식품점에서 slice형태로 조리한 생선회를 판매하고 있는 것은 상기의 연구결과를 이용한 것으로, 이방법은 생선회맛을 유지하면서 저렴한 가격에 공급 가능한

장점 때문에 실용화되어 있다. 그러나, 백화점의 식품점에서 생선회를 slice형태로 조리후에, 냉장고에 진열·판

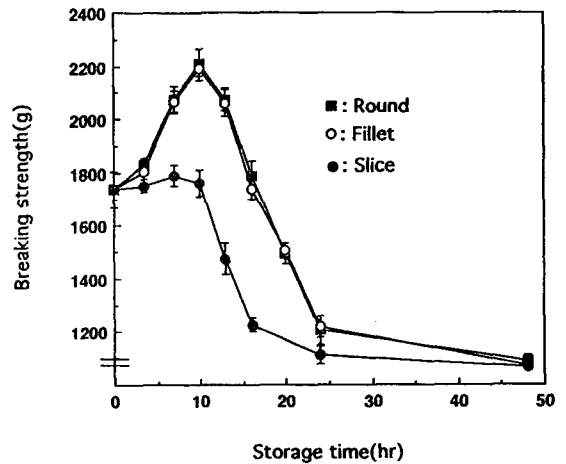


Fig. 1. Changes in breaking strength of plaice muscle during storage at 0°C after preparing by various forms.

Table 1. Changes in content of ATP and lactate in plaice muscle during storage at 0°C after preparing by various forms

Forms		Time (hr)	0	5	10	15	20	25
Round	ATP		5.7	5.4	3.8	2.2	1.4	0
	lactate		13.2	16.8	27.6	33.7	44.3	46.2
Fillet	ATP		5.8	5.4	3.9	2.3	1.5	0
	lactate		13.0	16.9	27.4	33.8	44.2	46.3
Slice	ATP		5.7	5.3	3.8	2.3	1.4	0
	lactate		13.1	17.0	27.5	33.6	44.5	46.1

본 논문은 농림부에서 시행한 농림수산특정연구사업(현장애로)지원에 의한 연구결과의 일부임

매하는 것은 작업의 편리함 때문이며, 이 방법이 생선회의 육질의 변화에 미치는 영향에 대한 검토는 전무한 상태이다.

본 연구에서는 조리형태 (round, fillet, slice)가 넙치육의 사후 조기의 변화에 미치는 영향에 대하여 검토하기 위하여, 넙치 (*Paralichthys olivaceus*; 38~42 cm)를 즉살·방혈후에 round, fillet (껍질 부착) 및 slice (2 cm×2 cm×1 cm, 껍질 제거) 형태로 각각 조리한 후에, 0°C에 저장하면서 파괴강도, ATP분해, 그리고 유산축적의 변화를 전보 (Cho and kim, 1993)와 같은 방법으로 측정하였다.

즉살직후의 파괴강도값 (Fig. 1)은 1736.2 ± 26.2 g이었으며, round 및 fillet 형태에서는 저장기간 동안에 파괴강도가 동일한 변화를 나타내었다. 즉, 저장 10시간까지 약 2200 g으로 상승하여, 즉살직후보다 약 27% 만큼 그 값이 증가하였으며, 그 이후로 감소하여 저장 24시간후에는 약 1200 g까지 감소하였다. 한편, slice형태의 저장에서는 round 및 fillet형태의 변화와는 다르게 저장기간을 통하여 파괴강도의 증가는 거의 관찰되지 않으며, 저장 10시간 이후부터 빠르게 감소하였다. 이러한 결과는 조리형태가 사후조기의 넙치육의 물성적 변화에 미치는 영향이 큼을 시사하는 것으로 생각된다.

조리형태에 따른 근육중의 ATP 및 유산량의 변화는 Table 1에 나타난 바와 같이, 저장기간이 길어짐에 따라서 ATP분해 및 유산축적이 진행되었으나 조리형태에 따른 차이는 관찰되지 않았다.

이와같이 활넙치를 slice형태로 조리하여 저온 저장시에, ATP 및 유산량의 변화는 round 및 fillet형태와 차이가 없었지만, 파괴강도의 증가가 거의 관찰되지 않은 것은, slice형태로 조리하여 저온저장시에 사후근육의 수축

에 의하여 발생하는 actomyosin toughness가 근육의 단단함으로 나타날 수 있는 지지체가 없기 때문인 것으로 생각된다.

이상과 같은 연구결과로부터, slice형태로 조리후에 냉장고에 진열·판매하는 현행의 백화점 식품점에서의 생선회 판매형태는, round 또는 fillet형태로 저온저장하면서 고객이 구매시에 slice형태로 조리하여 판매하는 방법으로 바뀌어야만 생선회맛의 향상 및 유지기간의 연장에 효과가 있을 뿐만 아니라, 즉살 활어 수송산업이 활성화될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- Cho, Y. J. and Y. Y. Kim. 1993. Early changes after death of plaice, *Paralichthys olivaceus* muscle. 2. Temperature dependency on physicochemical and rheological properties. Bull. Korean Fish. Soc., 26, 1~7 (in Korean).
- Cho, Y. J., M. S. Cho and Y. J. Choi. 1996. Effect of anesthesia killing and non-bleeding on strength of plaice muscle. Bull. Korean Fish. Soc., 29, 912~913.
- Kim, J. H., N. G. Lee., Y. Y. Kim., K. W. Lee and Y. J. Cho. 1993. Early changes after death of plaice, *Paralichthys olivaceus* muscle. 3. Effect of killing methods on changes in content of ATP and its related compounds and lactate. Bull. Korean Fish. Soc., 26, 403~408 (in Korean).
- 橘勝康. 1988. 養殖 マダイに對する遊泳運動の效果. 日本誌, 54, 677~681.
- 谷本信也·高橋周七. 1991, 杜仲投與養殖動物の食感とコラーゲン. 日農化, 65, 552

1997년 1월 31일 접수

1997년 5월 6일 수리