

복어 종류별에 따른 자숙액중의 정미성분의 차이

주정미 · 서덕훈* · 김태진** · 조영제

부경대학교 식품생명공학부 · *국립수산물 품질 검사원

검사과 · **국립수산진흥원 위생가공연구실

서 론

복어는 저칼로리, 고단백질식품으로 각종 무기질 및 비타민이 함유되어 있으며 알콜의 해독작용이 있는 사실이 증명되어 관심을 모으고 있다. 또한 복국은 시원하고 대단히 담백하여 일반인들에게 인기가 있어서 복국집이 많이 늘어나고 있다. 복국의 맛의 주체는 감칠맛 성분인 이노신산(IMP), 그리고 단맛을 내는 글리신과 알라닌등의 작용에 의한 것이다.

복어는 종류에 따라서 자주복, 까치복, 은복, 검은밀복 순으로 가격차이가 많이 나며 즐겨먹는 사람들은 그 맛의 차이를 확실히 알 수 있다고 한다. 복어독에 대한 연구는 많이 진행되었으나 정미성분에 관한 연구는 가열조리에 의해 까치복의 합질소화합물의 조성에 미치는 연구가 일부 보고되었으나 자숙액에서의 합질소화합물에 대한 연구와 복어 어종에 따른 자숙액의 비교 검토에 대한 연구는 아직 미비한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 시중에서 유통되는 복어중에서 대표적인 4가지 복어(자주복, 까치복, 은복, 검은밀복)의 가열시간에 따른 자숙액중의 정미엑스분 질소의 차이변화를 비교하였다.

재료 및 방법

가. 실험재료

1) 원료어

본 실험에 사용된 복어는 자주복(*Takifugu rubripe*), 까치복(*Takifuguxanthoptirtus*), 검은밀복(*Lagocephalus gloveri*), 은복(*Lagocephalus wheeleri*)을 -25℃에서 동결하여 저장한 것을 구입하여 사용하였으며 동결상태로 운반한 후에 유수해동으로 해동한 후 채육하여 분석용 시료로 하였다.

2) 열수추출물의 제조

저장한 복어를 일정시간 해동한후 육의 2배의 증류수를 가하여 Heating mantle(HMIC-F50)을 이용하여 10분, 20분, 30분, 40분, 60분 가열하여 열수 추출하

였으며, 상층액의 유리지방과 잔사를 여과(toyo No.2)하여 제거한 후에 -20℃에 동결 저장하면서 시료로 사용하였다.

나. 실험방법

1) 일반성분 및 엑스분 질소

수분은 상압건조법, 조지방은 soxlet법, 회분은 건식회화법, 조단백질 및 엑스분 질소는 semi-kjeldahl법으로 측정하였다.

2) ATP관련화합물

ATP 관련화합물의 측정은 Iwamoto et. al(1987)의 방법에 따라 HPLC로 분석하였다.

결과 및 요약

1. 4가지 복어종 생시료의 일반성분 조성은 수분 $80.9 \pm 0.2\%$, 조단백질 $19.0 \pm 0.4\%$, 조지방 $0.7 \pm 0.5\%$, 조회분 $1.2 \pm 0.7\%$ 의 범위에 포함되었다.
2. 가열에 따른 복어 자숙액의 엑스분 질소함량은 가열시간에 따라서는 종류별의 차이가 명확하게 나타나지 않았으나, 60분 가열후에 자주복 106.75mg%, 은복 98.00mg%, 검은밀복 99.75mg%으로 자주복이 은복과 검은밀복보다 약간 높게 나타났다.
3. 각각의 자숙액의 ATP관련화합물은 IMP, inosine, hypoxanthin이 차지하였으며 IMP의 경우, 자주복 >까치복> 은복 >검은밀복순으로 함량이 높았다. 가열시간에 따른 IMP의 최고함량은 자주복이 10분에서 $4.46 \mu\text{mole/g}$ 이며 은복과 검은밀복은 가열 60분에 $2.91 \mu\text{mole/g}$, $2.63 \mu\text{mole/g}$ 으로 나타났다.

참고문헌

1. Iwamoto, M, H, Yamanaka, S. Watabe and K. Hasgimoto. 1987. Effect of storage temperature on rigor-mortis and ATP degradation in plaice *Paralichthys olivaceus* muscle. J. Food. Sci., 52, 1514-1517.
2. Yang. Y., Y. S. Han and J. H. Pyeun. 1990. Changes of Composition of Nitrogenous Compounds in Globefish Meat Extracts by the Cooking Method.. Korean J. Soc. Food. Sci. 6, 85~95.
3. Shim. K. H., J. H. Lee and Y. L. Ha. 1995. Changes in Contents of Some Taste Compounds of Fish Meat by Heating Conditions. Korean. J. Food. Sci. Technol. 27, 199~204.
4. Konosu. S., K. Yamaguchi, S. Fuck, and T.shirai. 1983. Amino acids and related compounds in the extracts of different parts of the muscle of chum salmon. Bull. Japan. Soc. Soc. Fish. 49, 301~304.
5. 한영실. 수산식품의 조리조건에 따른 정미성분의 변화. 숙명여자대학교