

## P6-25

### 홍어 연골 뮤코다당단백질 제조 방법의 개선

유범열\*, 은종방 전남대학교 응용생물공학부 식품공학과

현재 홍어를 상업적으로 가공처리 중에 연골 및 어피 등 다양한 부산물이 많이 발생하고 있는데, 이중 홍어 연골을 이용하여 뮤코다당단백질의 제조하는데 있어서 기존의 방법보다 공정을 단순화하고 제조시간을 단축하기 위한 방법을 조사하였다. 이를 위해 효율적인 홍어연골을 분리하는 방법을 조사하였고, 뮤코다당단백질 제조 시 기존의 NaOH의 침지과정과 연골의 건조과정을 생략하여 보다 더 제조공정을 간소화하는 방법으로 제조한 뮤코다당단백질과 기존 방법으로 제조된 것을 비교 검토하였다. 홍어연골의 분리최적 조건을 조사하는 실험 방법으로는 홍어 가공공장에서 냉동상태의 홍어어육 및 어피가 붙어있는 상태의 부산물에서 탈육정도(5, 10, 20, 30%)를 달리하여 연골분리, HCl의 각 농도(1, 2, 3, 5M)에 따른 연골분리, 그리고 100℃에서 각 시간(2, 5, 10, 30분)동안의 침지에 따른 연골분리 등의 탈육 방법으로 분리 후, 뮤코다당단백질을 제조하였다. chondroitin sulfate의 함량은 흡광도 측정방법, 색도는 L, a, b값, 이취는 VBN을 측정함으로써 최적의 연골분리조건을 조사했다. 실험결과 기존의 제조방법보다 chondroitin sulfate함량은 증가하였으며, VBN 수치 역시 감소하여 품질면에서 개선되었다. 뮤코다당단백질의 제조를 위한 홍어 연골분리실험에서는 각 농도를 달리한 1, 2, 3, 5M-HCl 용액에 의한 연골분리에 있어서 전체적으로 색도 및 VBN은 다른 처리구 보다 품질이 좋았지만, 콘드로이틴 함량이 약 10~12% 내외로, 다른 탈육 방법과 비교할 때 매우 낮은 수준이었다. 따라서 산업적 측면에서 HCl을 이용한 분리는 부적절하였다. 100℃ 온도의 물에 각각의 일정시간을 침지 후의 탈육 시료에서는 최고 100℃물에서 10분 동안 침지한 결과 콘드로이틴 함량은 18.16%이고, VBN은 104 mg/100g이고, 색도는 L-88.88, a-0.43, b-9.46이 측정되어 품질이 크게 나쁘지 않아 탈육 공정에 적당하며, 위의 처리에서는 가장 효율적인 방법이라 생각된다( $p>0.05$ ). 따라서 새로운 제조 방법이 기존의 방법보다 뮤코다당단백질의 품질을 향상시켰으며, 제조단계의 단축시켜 효율적인 뮤코다당단백질의 제조를 가능하게 하였다. 아울러 뮤코다당단백질의 제조를 위한 홍어 분리의 효율적 분리방법으로는 100℃에서 10분간의 침지 방법이 가장 좋은 조건으로 사료된다. 그리고 높은 VBN의 수치 줄이는 방법으로 HCl 용액의 처리가 병행되는 방법을 제시한다. 결론적으로 가공 공장에서 대량으로 발생하는 홍어부산물을 이용하여 뮤코다당단백질식품의 생산에 있어 품질 증진시키고 수율을 증대시켜 보다 우수한 제품을 생산할 수 있는 방법을 개발하였다.

## P6-26

### 식물성 천연항균물질과 Zeolite를 함유한 포장재로 포장한 굴의 저장 중 품질

박우포\*, 조성환<sup>1</sup>, 김철환<sup>2</sup>. 마산대학 식품과학부, <sup>1</sup>경상대학교 식품공학과, <sup>2</sup>산림과학부

식물성 천연항균물질과 zeolite를 6%, 9% 및 12% 함유시켜서 만든 지류를 골판지의 내부에 붙인 후 굴을 담고, 10℃에서 저장하면서 중량, 가용성 고형분, 총균수, 효모 및 곰팡이 수, 부패율 등과 같은 품질 특성의 변화를 고찰하였다. 저장 기간이 경과함에 따라 굴의 무게는 감소하였으나 처리구에 따른 차이는 그다지 크지 않았다. 저장 4주에 중량 감소는 10% 미만이었다. 저장전의 총균수는  $10^5$ CFU/g 정도였으며, 저장 2주까지는 저장 전에 비하여 큰 변화를 나타내지 않았다. 3주 이후에는 급격하게 증가하였는데, 대조구는 저장 4주에  $10^7$ CFU/g를 나타내어 다른 시험구에 비하여 높았으며, 12%를 함유한 시험구의 총균수가 가장 낮았다. 또한 효모 및 곰팡이도 총균수의 변화와 유사한 경향을 나타내었는데, 대조구가 가장 높은 값을 나타내었다. 저장 1주부터 부패한 시험구가 발생하기 시작하였으며, 4주에는 대조구가 가장 높은 34.7%의 부패율을 보였으며, 12% 처리구는 18.0%로 가장 낮은 부패율을 나타내었다.