

# 소뼈의 조리특성에 미치는 식초의 영향

金明仙\* · 南出隆久\* · 大谷貴美子\* · 韓在淑\*\*

\*京都府立大學, \*\*嶺南大學

## I. 목 적

식초는 산성조미료로서 이용될 뿐 만 아니라, 여러가지 조리작용과 영양생리작용을 겸해 가지고 있어 폭 넓게 사용되고 있다. 식초의 조리작용에는 짠 맛 · 기름진 맛의 억제작용, pH의 저하에 의한 갈변방지, 안토시아닌계 색소와 후라보노이드계 색소의 안정화, 생선의 비린냄새 억제, 방부 · 살균작용 등이 있다. 또 식초는 칼슘염 등을 용해하는 작용이 있다.

최근 식생활에 있어서 미량원소의 영양학적 중요성이 주목되고 있다. 그 중 칼슘은 가장 결핍되기 쉬운 미네랄 중 하나이다.

한국의 탕 종류의 하나인 곰탕은 소의 각 조직의 고기, 내장, 뼈를 약 10시간 동안 끓이는 것에 의해 맛과 영양 성분이 용출되는 한국고유의 요리이다.

본 연구에서는 소 뼈의 효과적인 이용을 개발하기 위해 다리뼈와 갈비뼈를 재료로 식초를 첨가하여 조리를 하여, 뼈로부터의 미네랄, 단백질의 용출 및 제 특성에 미치는 영향에 관하여 검토하였다.

## II. 방 법

시료는 소의 다리뼈와 갈비뼈를 길이 5 cm로 잘라서, 알루미늄냄비(직경 30 cm, 깊이 14 cm)에 넣고, 조미액(곡물 식초와 구연산)을 산농도 0, 0.5, 1.0, 2.0%가 되도록 조제하여, 뼈무게의 20배량을 넣고 가열하였다. 고형물량은 국물을 105°C에서 4시간 건조하여 측정하였으며, 무기성분은 원자흡광법, 인은 몰리브덴청흡광도법, 총 유리아미노산은 닌히도린법, 단백질은 로-리헤-린법, 콜라겐은 Woessner의 방법, 시료의 혼탁도는 분광광도계로 T%를 측정하였다. 그리고 산 농도 2% 시료를 사용하여 팔보채를 만들어 색, 향기, 산미, 지미, 종합평가에 관해 관능검사를 하였다.

## III. 결 과

소다리뼈와 갈비뼈를 곡물식초와 구연산농도 0, 0.5, 1.0, 2.0%에서 12시간 끓였을 때 국물의 Ca, Mg 용출량은 0, 0.5, 1.0, 2.0%의 순으로 산농도가 높을수록 증가하였다. 또 곡물식초보다 구연산에서 높은 증가량을 보였으며, 다리뼈가 갈비뼈보다 높은 용출량을 보였다. 그러나 다리뼈와 갈비뼈 시료의 대조구에서는 Ca, Mg량의 차이가 나타나지 않았다.

다리뼈와 갈비뼈 시료의 P용출량은 산농도와 함께 증가하고, 곡물식초보다 구연산에서 현저하게 증가하였다. 그러나, 곡물식초에서는 다리뼈시료의 용출량이, 구연산에서는 갈비뼈시료의 용출량이 높은 수치를 보였다. 대조구에서는 다리뼈보다 갈비뼈에서 조금 높은 수치를 나타내었다.

단백질량은 다리뼈 시료에서 산의 농도와 함께 증가하였으며, 산첨가구에서는 다리뼈가 갈비뼈보다 높은 수치를 나타내었지만, 대조구에서는 양자의 차이가 나타나지 않았다.

다리뼈시료의 콜라겐량은 곡물식초에서 많이 용출되었으며, 갈비뼈시료는 구연산에서 많이 용출되었다.

다리뼈와 갈비뼈시료의 아미노산량은 곡물식초와 구연산 모두 0% < 0.5% < 1.0% < 2.0% 순으로 증가하였으며, 곡물식초보다 구연산에서 많은 경향을 보였다. 또 다리뼈보다 갈비뼈시료에서 아미노산량이 많은 것을 알 수 있었다.

시료의 탁도를 나타내는 T%는 산농도와 함께 저하하였으며, 갈비뼈(구연산), 갈비뼈(곡물식초), 다리뼈(구연산), 다리뼈(곡물식초)의 순으로 나타났다. 대조구는 다리뼈보다 갈비뼈시료에서 조금 낮은 수치를 보였다.

이상의 결과에 의해 곰탕의 재료로서 다리뼈가 갈비뼈보다 단백질, Ca, Mg량이 많고, P량이 적은 것을 알 수 있다. 또 Ca, Mg의 용출은 구연산에서 현저한 것에서, 뼈의 특별한 장점을 살리는 식초의 사용방법이 요구된다.