

# 밀기울의 농도를 다르게 첨가한 토하젓의 숙성과정 중 영양성분의 변화

박 영 희(동신대학교 식품생물공학과)

박 복 희(목포대학교 식품영양학과)

본 연구는 토하젓의 숙성기간을 단축하여 산업화의 활성화와 품질개선을 하고자 저염과 고염으로 식염의 농도를 달리하고 토하젓의 숙성강화제로 밀기울의 농도를 다르게 첨가하여 제조한 토하젓의 숙성기간 중 영양성분의 변화를 살펴보았다. 15% 식염비율로 제조한 저염 토하젓에 밀기울 2%를 첨가한 군(이하 W2%-L), 23% 식염비율로 제조한 고염 토하젓에 밀기울 2%를 첨가한 군(이하 W2%-H), 15% 식염비율로 제조한 저염 토하젓에 밀기울 4%를 첨가한 군(이하 W4%-L) 및 23% 식염비율로 제조한 고염 토하젓에 밀기울 4%를 첨가한 군(이하 W4%-H)의 4군을  $4\pm 1^{\circ}\text{C}$  냉장고에서 9개월간 숙성시키면서 3개월 간격으로 시료를 채취하였다. 토하젓의 숙성과정 중 수분함량은 밀기울의 농도와는 무관하며 저염군에서 75.05~76.25%으로 높게 나타났다. 회분함량은 수분함량과 반대로 고염군이 21.10~22.11%으로 저염군보다 높은 함량을 보였다. 조단백질은 거의 모든 군이 숙성 중 완만한 증가를 보였으며, 염도와 pH는 숙성과정 중 모든 군에서 큰 변화는 없었다. 유리아미노산의 변화는 모두 22종의 유리아미노산이 검출되었으며 아미노산 함량이 최고치에 이른 숙성 6개월째에는 ornitine, glutamic acid, leucine, alanine, lysine, valine이 주된 아미노산이었다. 밀기울이 첨가되었을 때 저염군이 고염군보다 아미노산 함량이 많았다. 핵산관련물질의 변화는 W2%-L, W2%-H, W4%-L의 경우 숙성 6개월 이후에 inosine과 IMP가 검출되지 않았고, hypoxanthine, AMP 및 ADP가 존재하였으나 숙성 9개월에는 ADP가 나타나지 않았다. W4%-H의 경우는 숙성 6개월까지 hypoxanthine, inosine, IMP, AMP 및 ADP가 존재하다가 숙성 9개월에는 IMP와 ADP가 검출되지 않았다. W2%-L와 W2%-H의 주요 구성 지방산은 숙성 6개월에는 C16:0, C18:1, C18:3 및 C12:0 였으며, 숙성 6개월에 W4%-L의 주요 구성 지방산은 C18:3, C16:0, C12:0 및 C18:1이며, W4%-H의 경우 C16:0, C12:0, C18:3 및 C18:1이었다. 숙성기간에 따른 포화 지방산 함량의 변화는 없었으며, monoene 지방산 함량은 증가하였고 polyene 지방산은 감소하였다. 무기질의 함량은 Na, Ca, K, Mg, Fe, Zn, Mn 및 Cu의 순이었으며, Na은 W2%-H, W4%-H의 고염군에서 전 숙성기간에 높은 함량을 보였다. 색도의 변화는 W2%군에서는 L, a, b값이 숙성 6개월에 최고치를 보이다가 숙성

9개월에 감소되었으며, W4%군에서는 숙성기간에 따라 L, a, b값이 점차 감소하였다.

토하질의 일반성분, 염도 및 pH 측정은 A.O.A.C 법에 준하였고 유리아미노산 분석과 핵산 관련물질은 HPLC로 분석하였으며 지방산의 함량은 GC로 분석하였다. 무기질의 분석은 ICP emission spectrophotometry에 의하여 수행하였고 색도측정은 색도계로 L, a, b 값을 측정하였다.