P-118

DSC를 이용한 돈육 드립의 열변성에 관한 연구

김천제, 이창현, 이의수, 송민석, 조진국, 강종옥[1]
건국대학교 동물자원연구센터, [1]단국대학교 동물자원학과

본 연구는 냉장 저장중 발생하는 돈육드립의 열변성에 관한 특성을 조사하고자 실시하였다. 돈육의 등심부위(*M. longissimus dorsi*)를 시료로 취하여 2℃의 냉장실에서 72시간 저장한 후 발생된 드립량(%)을 기초로 하여 드립을 NORD(4~7% 발생 드립), PSED(13% 이상 발생 드립)로 분류한 후 드립의 pH, 단백질 농도, 총단백질 및 손실량을 조사하고, PSED 드립과 NORD 드립의 DSC특성을 비교하였으며, NORD 드립으로 가열속도, 예비가열, pH, NaCl 농도 및 phosphate농도에 따른 드립의 열변성을 조사하였다. 드립의 pH는 NORD가 pH5.79, PSED가 pH5.57을 나타내었다. 단백질 농도는 NORD, PSED가 각각 82.0, 61.2(mg/ml)이었으며, 총단백질 손실량은 NORD, PSED가 각각 468.9, 904.4(mg/100g muscle)이었다. 총색소 함량은 NORD, PSED가 각각 52.8, 49.4 (㎍/ml)으로 나타났다. DSC를 이용하여 돈육드립의 변성온도와 엔탈피를 측정한 결과 돈육드립은 한개의 minor peak와 두개의 major peak를 나타내는 thermogram을 나타내었다. 정상육의 드립과 이상육의 드립을 비교하였을 때 이상육 드립의 변성온도(T_1)와 엔탈피(ΔH_2)가 정상육의 드립보다 각각 2.5℃, 3.8% 낮게 나타났다. 가열속도를 5~40℃로 증가시켰을 때 변성온도와 엔탈피가 모두 증가하였으며 예비가열 실험시 70℃로 예비가열한 드립에서 엔탈피가 77% 감소하였다. 0.1N, 0.2N NaOH/ 1, 2N HCl 및 0~5% NaCl과 0~0.5% sodium triporyphosphate (STPP)로 처리하였을 때, pH가 증가함에 따라 드립의 열안전성은 증가하였으며, 특히 T_1이 pH5.5~6.0에서 6.3℃의 가장 큰 증가를 보였다. 그리고 NaCl농도 수준에서 9.4℃의 감소를 보였다. 한편 STPP는 드립의 열안정성을 증가시켰으며 0.5% STPP농도 수준에서 T_1이 5.8℃의 증가를 보였다.