

동결조건에 따른 돈육의 이화학적 변화

인대식, 이민구, 송미화, ¹번명희, *김경미, *민상기
 건국대학교 동물생명과학부, ¹동원협, *동물자원연구센터

냉동은 식품 속의 수분을 동결시킴으로서 수분활성도를 조절하고 미생물의 성장저해와 각종 비타민의 파괴를 최소한으로 하여 식품을 신선한 상태로 장기 저장할 수 있다는 장점이 있다. 본 실험에서는 돈육(Loin, 도축 후 24h 숙성)의 동결조건 및 해동 조건에 따른 pH변화, 가열감량, drip loss, 보수력을 비교 분석하였다. 시료의 규격화를 위해 시료를 $\phi 5\text{cm}$, 길이 10cm의 동파이프에 충전하여 진공 포장 후 동결하였다. 동결조건은 자연대류에 의한 냉동(-18°C, -30°C)과 강제대류에 의한 냉동(-12°C, -18°C, -30°C)의 조건하에 동결하였고 해동은 자연대류법과 유수해동법을 사용하였다. 본 실험에서 동결조건에 따른 동결속도는 -18°C는 1.812[°C/h], -30°C는 4.93[°C/h](이상 자연대류), -12°C는 4.811[°C/h], -18°C는 7.201[°C/h], -30°C는 13.78[°C/h](이상 강제대류)이었다. 본 실험의 결과는 다음과 같다.

동결조건에 따른 drip loss는 강제대류일수록 감소하는 경향을 보였는데 자연대류 해동에서는 1.812[°C/h]의 동결속도에서 최대의 드립이 발생하였고 7.201[°C/h]에서 최소의 드립이 발생하였다. 유수해동의 경우 1.812[°C/h]에서 최대, 13.78[°C/h]서 최소의 드립이 발생하였다. 동결조건에 따른 보수력에서도 드립과 같은 경향을 보여 자연대류 해동에서는 1.812에서 최대, 4.93[°C/h]에서 최소가 됐다. 유수해동의 경우 1.812[°C/h]가 최대였고 다른 온도에서는 거의 유의적인 차이가 없었다. 가열감량과 pH변화는 각각의 동결조건과 해동방법에서 유의차가 없었다.