

## 동결속도에 따른 우육의 해동후 이화학적 특성에 관한 연구

김천제, 신현길<sup>1</sup>, 이찬호, 이익수, 황종대, 마기준, 이창현, 김시현, 정종연  
 건국대학교 동물자원연구센터, <sup>1</sup>한동대학교 식품생물공학과

본 연구는 동결속도(최대빙결정생성대 통과시간 : 30 ~ 270분)를 다르게 하여 동결시킨 우육의 냉동 및 해동후 냉장 저장중 발생하는 육질의 변화를 조사함으로써 동결에 의한 식육의 손상을 최소화하고 신선육과 유사한 냉동육을 얻기 위한 최적 동결조건에 대한 기초자료를 마련하고자 실시하였다. pH는 전처리구에서 동결육이 냉장육보다 다소 낮게 나타났으나 유의차는 인정되지 않았고, 해동후 육의 보수력(% 육즙분리면적)은 평균 52.5%로 냉장육(42.6%)보다 다소 높은 값을 보였으며, 급속동결육(최대빙결정생성대 통과시간 : 30분 이내)은 42.2%로 완만동결육(최대빙결정생성대 통과시간: 270분)의 56.8%보다 적은 값을 나타내므로 유리된 수분이 적어 보수력이 가장 좋았다. 해동감량은 급속동결육(4.13%)이 완만동결육(6.52%)보다 낮게 나타났고, 해동 및 냉장 저장중 발생한 총드립 손실량은 급속동결육이 가장 낮았으며, 동결속도가 지연됨에 따라 총드립 손실량이 증가하여 완만동결육이 13.06%로 가장 높은 감량을 보였다. 동결속도에 따른 가열감량의 차이는 인정되지 않았으나, 총 손실량(가열감량 + 해동감량 + 냉장저장감량)은 급속동결육이 가장 낮았으며 동결속도가 지연될수록 총손실량이 유의성 있게 증가하였다. 동결속도에 따른 육색의 변화에서 명도(L-값)와 황색도(b-값)는 해동후 저장 7일동안 다소 증가하였으나 유의차가 인정되지 않았고, 적색도(a-값)는 해동후 저장기간이 경과함에 따라 유의성 있게 감소하였으며, 7일째에는 급속동결육이 가장 적게 감소하여 동결속도가 빠를수록 육색의 변화가 적은 결과를 나타내었다. 완만동결육의 해동직후 경도가 급속동결육 및 냉장육보다 평균 19.2% 높게 나타났으며, 7일 저장후 경도가 감소하여 연도가 증가하였으나 동결속도에 따른 유의차는 인정되지 않았다. 동결속도에 따른 관능검사 결과, 냉장육과 급속동결육이 기타 완만동결(최대빙결정생성대 통과시간 : 30분 이상)육에 비해 큰 차이는 보이지 않았으나 다소 우수한 관능적 특성을 나타내었다.