

유영모, 박범영, 김동훈, 고원식, 이종문, 김용곤
축산기술연구소 축산물 이용과,

우리나라의 쇠고기 특히, 한우육의 소비는 사후강직이 완료되기전(pre-rigor)의 온도대 상태에서 육회로 소비하는 경향이 높다. 또한 쇠고기의 유통경로도 과거의 냉동육 형태에서 점차 우수한 육질을 그대로 유지할 수 있는 냉장육으로 전환되고 있는 실정이다. 따라서 우리나라의 소비육구에 부합될 수 있는 신선 냉장육 유통체계의 확립을 위해서는 한우육의 신선육, 냉장육 및 냉동육의 이화학적 특성에 대한 구명이 필요하다.

본실험에서 신선육은 도축후 24시간 이내의 사후강직전(pre-rigor, 사후 24시간 이내)육을 사용하였고, 냉장육은 도축 24시간후 사후강직이 완료된 육을 4℃ 냉장고에서 14일간 냉장 저장하였으며, 냉동육 역시 사후강직이 완료된 원료육을 -18℃ 냉동실에서 3개월간 동결한 후 원료육으로 사용하여 pH, 가열감량, 보수력, 전단력, 근장 및 근원섬유단백질의 추출성, 물성 및 육색을 조사하였다.

pH는 도축후 6시간에 6.27에서 사후시간이 경과함에 따라 점차 하강하여 사후 18시간에 최종 pH(5.64)에 도달하였으며 냉동육의 pH(5.55)가 신선육(5.99) 및 냉장육(5.65)보다 낮게 나타났다. 신선냉장육의 가열감량은 사후강직시간이 경과함에 따라 다소 증가하였으며, 냉장육은 저장기간이 경과함에 따라 감소되는 경향을 보였으며, 전처리구에서 냉동육의 가열감량(평균 41.3%)이 신선육(평균 40.4%)과 냉장육(평균 38.7%)보다 높게 나타났다. 신선육의 보수력은 사후6시간에 측정한 처리구가 61.19%로 가장 높았으며 시간이 경과함에 따라 점차 감소하여 사후 18시간(38.74%)에 가장 낮은 보수력을 보였으며, 동결에 의해 육조직이 파괴된 냉동육이 평균 34.1%로 가장 낮은 보수력을 나타내었다. 사후강직시간이 경과할 수록 전단력이 증가하였으며, 특히 사후 9시간이후에 전단력이 크게 증가하였으며 냉동육이 신선육과 냉장육보다 높게 나타났다. 근장단백질의 추출성은 사후강직이 완료되기전의 신선육이 가장 낮게 나타났으며, 냉동육이 4.52mg/g으로 가장 높았다. 또한 근원섬유 단백질의 추출성은 냉동육 평균 4.15mg/g으로 신선육(5.54mg/g)과 냉장육(5.02mg/g)보다 낮게 나타났다. 신선육의 경도(hardness)는 사후강직시간이 경과함에 따라 점차 증가하여 사후 18시간에 생육(4.73kg)과 가열육(4.11kg) 모두 가장 높게 나타났으며, 냉동육의 경도(7.23kg)가 신선육(3.86kg)과 냉장육(4.22kg)보다 높게 나타났다. 이것은 전단력의 측정결과와 유사한 경향을 보였다. 또한 냉장육의 경도는 저장기간이 경과함에 따라 점차 감소하여 14일째 3.75kg으로 가장 낮게 나타났는데 이것은 숙성에 의한 육의 연화때문인 것으로 사료된다. 신선육의 CIF와 Hunter L 값은 사후 24시간에 34.42와 28.57로 가장 높았으며, 냉장육은 저장기간 3일까지 a 및 b 값이 다소 증가하였다.