

## 사후 근육의 온도 및 대사속도가 한우육의 연도에 미치는 영향

문성실\*, 박구부<sup>1</sup>, 주선태<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경상대학교 축산과학부 식육과학연구소, \*축산물등급판정소

본 연구는 한우육의 사후 시간의 경과에 따른 온도와 대사진행속도 및 근절길이의 변화가 사후 24시간에 측정된 연도에 미치는 영향을 알아보기 위해 수행되었다. 도축 직후 12마리의 한우 수소 도체를 임의로 선별하여, 사후 1, 3, 6, 12 및 24시간에 등심근육의 온도를 측정하고 사후 대사정도(R-value) 및 근절길이를 측정하였다. 쇠고기 연도기준 설정은 사후 24시간째 가열된 등심근육의 전단가로 구분 ( $\leq 5\text{Kg/cm}^2$ , tender;  $\geq 7\text{Kg/cm}^2$ , tough)하였으며, 이에 해당하는 도체 8두로부터 얻어진 측정치를 이용하였다. 실험 결과, 사후온도의 변화는 시간의 경과에 따라 사후 24시간까지 유의적으로( $p < 0.05$ ) 감소하였는데, 시간당 감소율은 tough 그룹에서 3시간째 가장 크게 일어났으며, tender 그룹에서는 사후 6시간째 가장 크게 일어났다. 두 그룹간의 비교에서 사후 1시간을 제외한 나머지 모든 시간에서 tender 그룹의 온도가 tough 그룹에 비해 유의적으로( $p < 0.05$ ) 높게 나타났다. 사후시간에 따른 pH의 변화는 두 그룹에서 직선적으로 감소하였으며, pH 감소율은 사후 6시간까지는 tender 그룹이 tough 그룹보다 높게 나타났고, 6시간에서 12시간까지는 tough 그룹이 오히려 tender 그룹에 비해 높은 감소율을 보였다. 두 그룹간의 pH 비교에서는 사후 3시간, 6시간, 그리고 24시간에서 tender 그룹이 tough 그룹에 비해 유의적으로( $p < 0.05$ ) 낮은 pH 값을 보였다. ATP 고갈정도를 나타내는 R-value 중 R248과 R250은 사후시간의 경과에 따라 직선적으로 감소하는 경향을 보였고, R248의 경우 사후 3시간과 사후 24시간에서 tender 그룹이 tough 그룹에 비해 유의적으로( $p < 0.05$ ) 높게 나타났다. 한편, R250은 사후 3시간, 6시간 그리고 사후 24시간에서 tender 그룹이 tough 그룹에 비해 유의적으로( $p < 0.05$ ) 높게 나타나, R248에 비해 연도에 따른 대사속도의 차이가 명확하게 나타났다. 그러나 R258은 사후시간의 경과에 따라 유의적으로 감소하였지만( $p < 0.05$ ), 두 그룹간의 비교에서는 R248과 R250과 달리 사후시간의 경과에서 연도에 따른 큰 차이는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 사후 대사속도와 육의 연도와의 관계는 R258에 비해 R248과 R250이 더 높은 관련성이 있다는 것을 의미하며, 특히 사후 3시간째의 측정으로 사후 24시간에서의 연도를 예시하는 것이 가능할 것으로 판단된다. 사후시간에 따른 근절길이의 변화는 시간이 경과함에 따라 지속적으로 감소하는 경향을 보였으며, 특히 쇠고기의 근절길이는 사후 3시간 이후에 유의적으로 감소하였다( $p < 0.05$ ). 연도에 따른 그룹간의 비교에서는 사후 3시간, 6시간 그리고 사후 24시간에서 tender 그룹이 tough 그룹에 비해 유의적으로( $p < 0.05$ ) 긴 근절길이를 나타내었다. 이러한 결과는 사후 24시간에서 쇠고기의 연도와 근절길이는 밀접한 관련성이 있다는 것을 의미하며, 또한 사후초기인 3시간과 6시간에서의 pH, R-value(R248, R250) 및 근절길이를 측정함으로써 사후 24시간째 연도의 추정이 가능하다는 것을 제시한다.