

의사결정나무분석(Decision Tree Method) 기법을 이용한 한우육의 육색특성에 미치는 요인분석

김용선*, 김석중, 윤석기¹, 이성기¹

강원대학교 동물자원공동연구소, ¹강원대학교 축산공학과

육색은 실제적으로 소비자의 기호도와 소매점의 저장기간을 결정하는 중요한 품질특성 중 하나로, 일반적으로 연령, 성, stress, 영양상태, 도축전 취급 등 여러요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 도축된 한우육의 육색에 미치는 요인들을 구체적으로 분석하기 위해 2000년도에 1,215두의 한우(암소 640두, 비거세우 575두)를 4계절로 분류(봄 16.36°C, 여름 25.15°C, 가을 16.48°C, 겨울 -3.35°C)하여 도축한 후 등급판정된 등심부위의 pH와 육색특성(CIE L*, a*, b*, chroma value 및 hue angle)을 측정 한 후, pH, 성별, 도체중, 도체심부온도, 외기온도, 외기습도 요인 중 육색특성에 더 중요한 영향을 미치는 요인을 파악하고자 의사결정나무분석을 이용하여 분석하였다.

육색특성에 영향을 미치는 요인들을 분석한 결과, 명도(L*)의 경우 성별이 명도에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났으며 암소의 명도는 36.4로 비거세우의 34.7보다 높음을 알 수 있었다. 그 다음 요인으로는 pH값으로 암소에서 pH 5.54 미만일 때 36.6으로 나타나 가장 높은 값을 보였다. 반면에 적색도(a*)와 선명도를 나타내는 chroma값(C*)에서는 pH값이 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났으며, 즉 pH 5.46 미만인 군이 pH 5.46 이상인 군에 비해 적색도와 chroma값이 유의적으로 높은 경향을 볼 수 있었다. pH 5.46 미만인 군에서 그 다음 요인으로는 도체의 심부온도, 도축시 외기온도 등에 따라 유의적인 차이를 나타내었다. 황색도(b*)의 경우에서도 pH값이 가장 큰 영향을 미치어 pH 5.54 미만인 경우 8.72로 pH 5.54 이상인 경우보다 높은 황색도를 나타내었으며, 다음으로는 외기온도, 성별, 도체의 심부온도, 습도 등에 따라 차이를 나타내었다. Hue-angle(h°)은 도축시 외기온도에 의해 가장 큰 영향을 받는 것으로 나타났으며 즉, 외기온도가 15.45°C 이상인 경우 21로 15.45°C 미만인 경우보다 높게 나타났다. 그리고 다음요인으로는 pH와 성별에 따라 차이를 나타내었다. 결과적으로 명도와 hue-angle을 제외한 나머지 육색특성은 여러요인 중 pH값에 따라 가장 크게 좌우되었으며 명도는 성별이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.