

항산화제의 첨가급여와 포장방식에 따른 계육의 냉장저장 중 육질변화

류연철*, 손낙언, 김성희, 김준호, 이민석, 황광연, 김병철
고려대학교 응용동물학과

본 연구는 α -tocopherol, selenium의 첨가급여와 포장방식에 따른 계육의 냉장저장 중 육질변화를 관찰하기 위해 실시하였다. Abor Acre 계통의 육계 수컷을 공시계로 사용하여 6주간 사양하였으며, 도계전 10일간 α -tocopherol과 selenium이 첨가된 사료를 급여하였다. 첨가수준은 α -tocopheryl acetate를 5 수준(0, 50, 100, 200, 400 IU/kg), sodium selenite를 2 수준(0, 2 ppm)으로 설정하였다. 도계 후 이분할 하여 진공포장, 수축포장, 가스치환포장 I(N₂ 100%, MAP I), 가스치환포장 II(N₂ 80%, CO₂ 20%, MAP II)의 4가지 포장방식에 따라 포장을 실시하였으며, 이후 저온실(2±2℃)에 저장하면서 6, 12, 18, 24일에 가슴과 다리근육을 채취하여 시료로 사용하였다.

α -Tocopherol과 selenium의 첨가가 사양성적에 미치는 효과를 조사하기 위해 증체량, 사료섭취량, 사료효율을 분석한 결과 각 급여수준에 대해 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않아 selenium 2 ppm의 첨가나 α -tocopherol 400 IU/kg의 첨가가 육계의 사양성적에 역효과를 나타내지 않는 것으로 판단되었다. α -Tocopherol의 급여수준에 따른 근육내 α -tocopherol의 함량을 측정된 결과 다리살에서 200 IU 이상의 첨가 시 유의적인 차이(p<0.05)를 보였다. Sodium selenite 첨가급여에 따른 근육내 selenium 축적량을 조사한 결과 급여수준에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

가스치환포장의 head space 내 이산화탄소의 저장 중 조성변화를 분석한 결과 저장일에 따른 이산화탄소의 증가를 관찰하였으며 저장 6일에서 12일 사이의 증가가 유의적인 경향(p=0.072)을 보였다. 4가지 포장방식에 따른 포장 후 감량을 분석한 결과 저장 6일과 12일에 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(p<0.001). 진공포장에서 가장 많은 감량을 보였으며 수축포장, 가스치환포장 순으로 감량이 많은 것으로 나타났다. 하지만 α -tocopherol의 첨가수준에 따른 포장 후 감량의 차이는 나타나지 않았다. 저장일 별로 포장방식에 따른 총세균수를 측정된 결과 처리구 간에 유의적인 차이는 없었다. 모든 처리구에서 저장 12일까지의 총세균수의 증가는 유의적인 차이를 나타내지 않았으며 특히 진공포장과 MAP II 포장의 경우 저장 12일과 18일의 총세균수 간에도 유의적인 차이를 보이지 않아 다른 두 포장방식에 비해 미생물의 성장속도가 느린 경향을 보였다. 저장 중 지방산화를 측정하기 위하여 thiobarbituric acid value를 측정된 결과 저장 12일까지 지방산화가 느리게 나타나는 것으로 평가되었으며, 포장방법 간에는 진공포장과 MAP II 포장이 다른 두 포장방법에 비해 지방산화가 느린 경향을 나타냈다.

포장방식에 따른 계육의 육질과 저장성에 대한 현재까지의 결과는 지방산패도와 총세균수의 측정결과 진공포장과 MAP II 포장이 수축포장이나 MAP I 포장에 비해 효과적인 것으로 판단되어지며, 이들의 효과를 보다 구체적으로 밝히기 위해서 α -tocopherol과 selenium의 첨가효과와 관련지어 분석이 진행 중에 있다.