

항공 운송된 수입냉장진공포장 채끝육의 0℃에서의 저장 수명

이근택, 윤찬석*

강릉대학교 식품과학과

본 연구는 냉장육의 수입이 개방된 시점에서 수입냉장우육의 국내 냉장 유통망에서의 품질 수준과 저장수명을 파악하기 위하여 수행되었다. 시료육은 미국산 Black Angus종 거세우의 채끝 부위로서 총 15마리를 도축후 Cryovac 필름으로 진공수축포장한 다음 dry ice를 채워 글판지상자에 포장하여 항공 운송되었다. 실험실에 도착된 시료는 포장 후 12일이 경과되었으며 그 후 0℃에 7주간 더 저장하며 실험에 사용되었다. 실험실 도착후 최초 총균수는 2.81 log CFU/cm²이었는데 7주 후에는 7.74 log로 상승하였다. 12일째에는 총균을 제외한 모든 균종이 2 log 미만을 나타냈다. 포장 16일째에는 유산균과 장내세균군의 성장이 4 log 이상으로 두드러졌다. 유산균은 33일째까지 유도기를 거친 다음 서서히 증가하여 61일째에는 7 log 이상으로 증식하였다. 그러나 저장 말기까지 장내세균군은 5.2 log 이하, 그리고 *Brochothrix thermosphacta*와 *Pseudomonas*는 3.6 log 이하 수준을 유지하였다. 저장기간이 연장될수록 진공포장육내의 산소 농도는 점차 감소하고 탄산가스 농도는 증가하는 경향을 나타내었다. 산소와 탄산가스의 농도비는 12일째 0.3:11.6에서 61일째에는 0.1:18.4로 변하였다. 경도는 저장 12일째 7.2 kg에서 저장기간이 연장될수록 점차 하강하여 47일째 4.0 kg로 낮아져 61일째까지 이 수준을 유지하였다. pH와 보수력은 저장기간동안 유의적 변화 경향을 나타내지 않았다. VBN값은 12일째 6.5 mg/%에서 7주째에는 13.7 mg/%로 증가하였으나 부패 수준까지는 이르지 못하였다. TBA값은 12일째 0.249의 값을 나타냈으나 저장중 계속 증가하는 경향을 나타내어 61일째에는 0.581로 증가하였다. 수입냉장육의 적색도 'a'값은 저장 기간중 15 내외의 수준을 유지하였으나 저장 말기로 갈수록, 특히 54일째 이후에는 포장 개봉후 'a'값의 증가폭이 둔화되는 경향을 나타내었다. 생육의 변색도와 이취, 조리육의 이취와 다즙성에 대한 관능학적 평가는 저장 기간이 연장될수록 저하되는 경향을 나타내었다. 생육에서의 이취는 포장 개봉 직후시료에서는 40일째, 그리고 개봉 1시간 후에는 54일째 시료에서 처음으로 감지되었다. 한편 조리육의 이취, 풍미와 다즙성은 저장 54일째 3.0미만의 평가를 받았다. 조리육의 연도는 저장기간이 연장될수록 증가하는 것으로 나타났으나 관능검사요원들은 19일부터 33일 사이의 시료육의 연도를 가장 선호한 것으로 나타났다. 결론적으로 항공 운송되어 0℃에서 저장된 수입냉장진공포장채끝육은 포장 54일이후부터는 품질 저하가 두드러지게 나타나 상품성에 문제가 있을 것으로 판단되었다.