

국내 시판우유의 보관방법별 품질변화에 관한 연구

II. UHT처리 우유의 미생물학적 및 이화학적 변화

정석찬, 김계희*, 정명은, 김성일, 변성근, 정승교, 전기석, 문진산
농림부 국립수의과학검역원

국내 3개 우유 생산업체에서 구입한 UHT(ultra high temperature)처리 살균 및 멸균우유를 대상으로 2000년 8월부터 2001년 2월까지 6개월 동안 실온(3~30°C)에서 빛에 노출되는 장소와 빛이 없는 암실 그리고 냉장(10°C) 보관에 따른 관능적, 미생물학적 및 이화학적 품질변화에 대한 비교시험을 경시적으로 실시하였다.

UHT처리 살균우유의 세균수변화 조사에서 A유업체는 실온(빛 노출 및 암소) 보관에 따른 세균수가 저장 3일 이후부터 대부분이 ml당 2만을 초과하여 부적합으로 나타났으나, B유업체는 저장 180일째에 20시료 중 5시료(25%), C유업체는 20시료중 6시료(30%)가 세균수 기준치(2만 이하/ml)이내 였고, 또한 냉장(10°C)보관시 저장 5일까지는 모두 기준치 이내였으나 저장 7일부터 세균수 기준치를 초과하기 시작하였으며, 저장 180일째에는 A유업체는 10시료중 1시료(10%), B 및 C유업체는 각각 10시료중 7시료(70%)가 세균수 기준치인 2만 이하로 나타났다. 한편 세균수의 증가에 비례하여 관능, 산도 및 비중의 부적합 비율이 증가하는 것으로 나타났으며, 관능, 세균수, 산도, 비중 등 성분규격중 부적합 사유로서 세균수 변화가 가장 민감하게 나타났다.

UHT 살균 및 멸균우유의 장기간 보관에 따른 관능적으로 정상으로 유지된 우유의 유지방, 무지유 고형분, 유단백, 유당 등 유성분은 큰 변화의 차이는 없었다.

UHT처리 살균우유에 대한 관능적, 이화학적 및 미생물학적 검사결과를 종합하여 볼때 냉장(10°C)보관에서 A유업체는 저장 90일 이후 모두 부적합으로 나타났으나 B 및 C 유업체는 저장 6개월까지도 약 70%가 정상품질을 유지하였으며, 실온(빛노출) 보관에서 A유업체는 저장 3일 이후 모두 부적합으로 나타났으나 B 및 C 유업체는 실온보관에서도 6개월 동안 약 10-20% 정도가 정상품질을 유지하고 있었다. 이러한 업체간의 품질변화 차이는 업체별 살균온도와 시간 및 살균후 2차오염 여부 등의 차이에 의한 것으로 추정되었다. 실온보관에서의 빛 노출 및 암실간 보존성 차이는 없는 것으로 조사되었다.