P-214

비타민 강화 방법에 따른 UHT 우유의 비타민 함량에 대한 연구

인영민*, 정석근, 김동운, 함준상, 정인경, 정귀화[1], 호혜정[1]
농촌진흥청 축산기술연구소, [1]빙그레 식품연구소

우유 내 비타민 함량은 계절, 수유기간, 유전적 요인 및 가공공정과정 등에 영향을 받는 것으로 알려져 있는데, 특히, 원유는 음용 시 반드시 병원성 미생물의 사멸과 유해 효소의 불활성을 위해 가열 살균 과정을 필요로 하나 이러한 가열 살균 과정에서 비타민의 손실이 야기된다. 그러나 열처리에 따른 우유 성분 중 단백질 및 관능적 특성의 변화에 대한 연구만이 있을 뿐 비타민에 관한 연구는 거의 전무한 실정이다. 따라서 이에 대한 연구가 필요할 것으로 생각되어 본 연구에서는 UHT 살균에 따른 우유 중 수용성비타민 5종(비타민 C, B1, B2, niacin, folic acid)과 지용성 비타민 3종 (비타민 A, D_3, E)의 함량 변화 및 강화제 첨가방법에 따른 비타민 함량 변화를 알아보고자 하였다. 원유와 UHT 살균후의 비타민 함량 변화를 분석한 결과, 원유 중 비타민 함량은 식품성분표에 수록된 원유 중 비타민 함량과 유사한 수준이었다. 그러나 UHT처리 후에 비타민 C의 경우, 76.6%가 손실되었으며, thiamine과 riboflavin은 각각 11.9%, 9.71%가 손실된 것으로 나타나 우유의 열처리 시 수용성 비타민 특히, 비타민 C가 많이 파괴되는 것으로 보인다. 그리고 지용성비타민의 경우, UHT처리에 의해 비타민 A는 0.4%, 비타민 D3는 13.9%, 비타민 E는 33.1%가 손실된 것으로 나타났다. 또한 비타민 강화제 첨가 방법에 따른 우유 중 비타민 함량을 비교 분석한 결과, 비타민 강화제 첨가 후 UHT 살균 처리한 우유가 UHT 살균처리 후 비타민 강화제를 첨가한 우유보다 비타민 손실율이 더 큰 것으로 나타났다. 특히, 수용성비타민을 유지로 캡슐링 하여 첨가한 경우에는 그 손실율이 매우 낮았는데, 이는 캡슐에 의해 열과 산소, 빛 등이 차단되어 비타민의 손실이 최소화되었기 때문으로 여겨진다. 따라서 열처리에 의한 시유 및 강화우유 중 비타민의 손실을 최소화 하기 위한 우유의 살균온도 및 강화제 첨가 방법에 대한 좀더 명확하고 체계적인 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.