

Transglutaminase와 Rennet를 처리한 우유의 전기영동적 거동 특성

홍승희*, 홍윤호

전남대학교 식품영양학과

탈지유에 트랜스글루타미나제 (transglutaminase, TGase)와 렌넷 (rennet)을 처리하여 반응시킨 후 이들의 변화 특성을 알아보기 위해 전기영동적 거동을 관찰하였다. 탈지유 9.0 ml에 TGase 용액 1 ml (0.05 g TGase 함유, S:E=2,000:1)를 첨가하여 4°C에서 0~24 시간 동안 반응시킨 경우, 4시간 이후 고분자 중합체 (polymer)가 형성되어 전기영동 (sodiumdodecylsulfate polyacrylamide gel electrophoresis, SDS-PAGE) 결과 시료 well 및 stacking gel에 많이 잔류되었고 α_s -casein은 거의 변화가 없었으나 β -casein과 κ -casein이 감소하기 시작하여 16시간 이후에는 대부분 사라졌다. 탈지유 9.0 ml에 TGase 용액 1 ml (0.05 g TGase 함유, S:E = 5,000:1)를 첨가하여 4°C에서 0~24 시간 반응시키고 80°C에서 1분간 불활성화 시킨 다음 37°C에서 렌넷을 첨가하여 2시간 반응시켰을 경우, 고분자 중합체는 다소 적게 생성되었으며 α_s -casein은 거의 변화가 없었으나 β -casein은 TGase를 첨가한지 4시간 후에 감소하기 시작하여 16시간 이후에는 대부분 사라졌다. 그리고 κ -casein은 렌넷을 첨가한 후 2시간 이내에 모두 분해되었다. 탈지유에 렌넷을 첨가하여 2시간 반응시킨 후 불활성화 하고 TGase를 첨가하여 4°C에서 0~24 시간 반응시킨 경우, 고분자 중합체는 적게 생성되었고 α_s -casein은 거의 변화되지 않았으나 β -casein과 κ -casein은 4시간 후부터 감소하기 시작하여 16시간 후에는 완전히 사라졌다. 위의 세 가지 실험 조건에서 유청 단백질은 현저한 변화를 보이지 않았다.