

양희진, 이수원

성균관대학교 낙농공학과

whey protein의 유화특성을 향상시키기 위하여, 단백질가수분해효소를 사용하여 식품가공에 있어서 이용성이 높은 whey protein hydrolysate를 얻기 위하여 실시하였다.

유청단백질(WPC)을 증류수에 2%(w/v) 농도로 용해하여 porcine trypsin(E : S = 1 : 3,000)으로 pH 8.0, 37℃에서 가수분해한 후 동결건조하여 분해시간별로 pH를 조정하여 유화특성을 측정하였다.

SDS-PAGE로 가수분해정도를 관찰한 결과 유청단백질 중의 α -lactalbumin은 분해가 잘 일어나지 않으나 β -lactoglobulin은 분해 초기부터 급속히 분해되어 여러개의 저분자량 band를 생성하였다. 가수분해물의 용해도와 유화활성은 가수분해시간이 지남에 따라 증가세를 보여 분해 4시간째에 가장 높게 나타났으며, 이 때 가수분해도(DH)는 5.50%이었다. 5시간부터는 조금씩 감소 추세를 나타내었으며, pH에 따른 유화특성은 등전점 부근인 pH 4-5에서 가장 낮았으나 가수분해시간이 증가함에 따라 이 부근의 용해도가 현저히 증가하였고 pH 6이상에서는 pH가 증가함에 따라 용해도도 증가하였다. 유화안정성은 분해시간이 지남에 따라 조금씩 증가함을 보여주었으나, 가수분해 4시간 부터 pH 8 이상에서 급격한 증가를 나타내었다. 가수분해물을 GMP와 혼합하여 EAI를 측정한 결과 가수분해되지 않은 0시간에서는 미약한 증가를 보였으나, 가수분해물의 경우는 GMP와의 保動作用을 나타내지 못했다.