

정량NAGase(N-acetyl- β -D-glucosaminidase)를 이용한 체세포양의 정량

이부웅, 장운기*, 허문영, 인영민¹, 정석근¹
전북대학교 낙농학과, *전북대학교 농업과학기술연구소, ¹축산기술연구소

우유 중에 존재하는 체세포의 종류는 다양하지만 일반적으로 백혈구를 의미한다. 왜냐하면 백혈구가 전체 체세포수의 90~95%를 차지하기 때문이다. 이러한 체세포의 수는 아주 중요하다. 원유에서 세균오염의 증가는 출산능력이 있는 동물 중에 유방염이 걸리게 되므로써 증가한다. 유방염이나 유방의 염증은 일반적으로 세균침입의 영향인데 우유의 양이 감소되므로 낙농산업에서 경제적인 손실을 가져오게 된다. 이러한 체세포의 원유내 함량에 의해 유대가 결정되는 시점에서 중요하다고 볼 수 있다. 기본유대는 유지방 함량을 측정하여 유대를 지불하고 세균수와 체세포수에 의해 또한 결정이 된다. 이런 이유로 체세포는 중요하다. 이러한 체세포를 정량하는 방법에는 여러 방법이 존재하지만 본 연구에서는 효소를 이용하여 그 양을 간접적으로 측정하였다. 즉 원유내 존재하는 체세포가 분비하는 효소인 NAGase를 이용하는 것이다. 이를 위해 원유에 합성기질인 *p*-nitrophenyl-N-acetyl- β -glucoaminide와 반응시켜 스펙트럼을 이용해 유리된 *p*-nitrophenyl의 양으로 체세포를 측정하였다. 이런 방법은 또한 유방염유를 검출하는 좋은 indicator로 적용되어 질 수 있다. 먼저 원유 0.2ml에 합성기질(*p*-nitrophenyl-N-acetyl- β -glucoaminide) 0.5ml를 첨가한 후 waterbath에서 20분간 반응시켰다. 이 중간물을 반응을 정지 시키고 투명화 시약을 이용해 투명화 시킨 후 A_{410nm} 에서 측정하였다.