

## FPLC에 의한 산양유 유청 단백질 분리

허만영\*, 김거유  
강원대학교 축산가공학과

산양유 유청 단백질을 음이온 교환 컬럼인 Mono Q HR 5/5, 양이온 교환 컬럼인 Mono S HR 5/5 그리고 Gel Filtration 컬럼인 Superdex 75 HR 10/30을 이용하여 Fast Protein Liquid Chromatography (FPLC)에 의하여 분리하였으며, 얻어진 각 fraction의 단백질을 전기영동 (SDS-PAGE)을 실시하여 확인하였다.

그 결과 3.3M urea와 0.01M 2-mercaptoethanol이 포함된 0.01M imidazol-HCl (pH 7.0) 완충액을 사용하여, 음이온 교환 컬럼인 Mono Q HR 5/5에 의하여 유청 성분들을 분리한 결과 세 개의 peak가 분리되었다. 용출 시간은 각각 6.26, 9.68, 20.22였다. 이들 peak들을 SDS-PAGE로 확인한 결과 첫 번째 peak에서는 단백질이 검출되지 않았으며, 두 번째 peak는  $\alpha$ -lactalbumin ( $\alpha$ -lg), 세 번째 peak는  $\beta$ -lactoglobulin ( $\beta$ -lg)으로 밝혀졌다. 20mM citric acid (pH 4.7) 완충액을 사용하여 양이온 교환 컬럼인 Mono S HR 5/5에 의하여 분리한 결과 두 개의 peak로 나뉘어졌고 분리시간은 각각 0.64와 3.52였다. 그러나 SDS-PAGE로 확인한 결과 첫 번째 peak는 알려지지 않은 물질이었고, 두 번째 peak에는  $\beta$ -lg와  $\alpha$ -la이 함께 용출 되어 분리가 전혀 이루어지지 않았음을 보여 주었다. 0.5M NaCl과 10mM NaN<sub>3</sub>이 포함된 0.1M Tris-HCl (pH 7.0) 완충액을 이용하여 Superdex 75 HR 10/30에 의하여 gel filtration을 실시한 결과 4개의 peak를 얻었다. SDS-PAGE로 확인한 결과 peak 2와 peak 3 만이 각각  $\beta$ -lg와  $\alpha$ -la으로 확인되었다. 용출 시간은 각각 10.67과 12.63이었다.

따라서, 산양유 유청 성분 분리 시 분리능이 우수한 순서는 Mono Q HR 5/5>Superdex 75 HR 10/30>Mono S HR 5/5로 나타났다.