

젖소 초유 중 Insulin-Like Growth Factor- I 분획의 세포성장에 미치는 영향

이수원*, 황경아, 양희진

*성균관대학교 식품·생명자원학과

젖소 초유는 갓 태어난 송아지의 생존에 매우 중요하며 수동면역제공과 세포분화 또는 세포사멸 조절에 관여하는데 특히 위장관의 성장 발달 및 단백질 합성을 촉진할 뿐만 아니라 골근육을 형성하며, 성장과 면역이 이루어진 젖소에 대해서는 박테리아, 바이러스 및 병원균에 대한 치료제로 사용되어져 왔다. 초유 내에 존재하는 생리활성물질은 Milk growth factor(MGF)라고 부르며 그 종류로는 Insulin like growth factor(IGF), Epidermal growth factor(EGF), Transforming growth factor(TGF) 등이 존재한다. 이들 MGF 가운데 IGF는 유선의 발달에 관여하고 태아의 면역체계 및 소화관 성숙과 발달에 중요한 역할을 하는 물질로 알려져 있다. 이에 본 연구는 젖소 초유 중에 포함되어 있는 IGF- I 이 각 세포들의 성장에 미치는 영향을 알아보았다. 분만 후 24시간 이내에 착유한 초유를 ultrafiltration으로 분리하여 1-30kDa 분자량을 지닌 IGF- I rich fraction을 얻었다. 회수한 분획에 대해서는 SDS-PAGE와 western blotting으로 IGF- I 의 존재를 확인하고 sandwich ELISA assay로 IGF- I 의 함량을 측정하였다. 세포성장실험에 사용한 세포주는 EL-4, Detroit 551, L6, IEC-6 이며 세포 성장 효과는 MTT assay로 측정하였다. 그 결과 단백질 농도 1mg/ml 일 때 EL-4 cell은 대조구에 비하여 55%의 성장률을 보였으며, skin cell 인 Detroit 551에서는 47%, L6 cell은 46%, epithelial cell인 IEC-6는 61%의 성장률을 보였다.