

BIFIDOBACTERIA의 성장 촉진인자, 생성 효소 및 이를 이용한 유제품 개발

최 소 영* · 윤 선
연세대학교 식품 영양학과

*Bifidobacterium*을 우유와 두유에 접종하여 37°C에서 발효시간에 따른 발효 특성, 적정 발효 기간 및 효율적인 증식을 위한 생육인자를 찾고자 하였다. 또한 우유와 두유에 *Bifidobacterium*을 혼합한 후 4°C에서 보관 했을 때 저장 기간에 따라 살아있는 *Bifidobacterium*을 함유한 우유와 두유의 최상 조건을 알아보려고 하였다.

37°C에서 일반 발효 특성을 측정했을 때, 48시간동안 우유의 발효는 pH 감소와 산 생성 증가는 현저한 반면 세포 증식은 24시간동안 증가와 남은 24시간동안 감소를 보였다. 또한 효소 반응은 β -galactosidase활성이 높은 반면 α -galactosidase는 비교적 낮았으며 glucose함량은 세포 증식기에 높았다. 두유의 경우 우유에 비해 pH 감소가 큰 반면 총 산도 증가는 비슷하였다. 세포 증식은 발효 2일 동안 이루어졌으며 α -, β -galactosidase모두 활성이 높게 나타났고 glucose함량도 1일 동안 지속적인 증가를 나타냈다.

*Bifidobacterium*의 성장 촉진 인자를 알아보기 위하여 발효 시간에 따른 pH와 생균수 변화를 측정한 결과, 두유에서는 fucosyllactose가 우유에서는 발효 초기에 L-cysteine·HCl, 그리고 일단 발효 진행중에는 fucosyllactose가 효과적인 생육인자로 작용하였다.

*Bifidobacterium*을 시료에 혼합한 후 4°C 보관시, 탈지 분유의 경우 높은 산도 변화와 생균수가 증가하였고 두유는 pH와 glucose함량이 증가하였다. 관능 검사 결과는 우유와 두유에 *Bifidobacterium*을 혼합한 후 4°C에서 4일 경과시 비교적 높은 수용도를 나타냈다.