

## 당알코올과 항생제를 이용한 *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주의 최적 선택배지 개발

김응률, 정후길, 전석락  
매일유업(주) 중앙연구소

한국인으로부터 분리한 생리활성 *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주를 선택적으로 분별 계수 및 분리하기 위하여 당알코올과 항생제를 이용한 선택배지를 개발하였다. 탄수화물 발효 특성을 파악하여 일차적으로 *Bifidobacterium longum*이 선택적으로 이용하는 arabinose와 raffinose를 비교 검토하였으며, 또한 *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주가 특이적으로 이용하는 당알코올인 sorbitol과 mannitol을 비교 검토하였다. 이차적으로 10여종의 항생제에 대한 내성을 paper disc(직경 8 mm) 방법을 이용하여 조사하였으며, 또한 선택배지에의 첨가 농도와 열처리 유무에 따른 변화를 평판 배양법을 이용하여 실험하였다. 탄소원으로는 sorbitol과 mannitol이 20여 시험균주에 대하여 선택성이 우수한 것으로 파악되었으며, sorbitol과 mannitol의 선택성에는 커다란 차이가 없는 것으로 밝혀졌다. 1% sorbitol이 함유된 선택배지에서는 20여 시험균주 중에서 *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주를 포함하여 4균주만이 집락을 형성하였다. 또한 이러한 5균주에 대하여 10여종의 항생제를 paper disc 방법으로 조사한 결과, *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주는 penicillin-G와 erythromycin에 대한 선택적 내성이 가장 강한 것으로 밝혀졌다. Erythromycin에 대한 다른 균주의 내성을 비교하기 위하여 clear zone의 크기를 측정된 결과, *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주는 모든 농도 범위(31.25-2,000  $\mu$ g/ml)에서 생육 억제환을 전혀 나타내지 않았으나 기타 4균주는 최대 48 mm, 최소 10 mm의 생육 억제환 크기를 나타냈다. *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주를 제외한 다른 균주에 대하여 생육 억제 효과가 있는 erythromycin의 최저 생육억제 농도를 알아보기 위하여 0.01-120  $\mu$ g/ml 농도 범위에서 평판 배양법을 이용한 결과, *Bifidobacterium longum* MK-G7 균주는 모든 농도 범위에서 항생제 무첨가구와 거의 유사한 수준의 집락을 형성하였으나 다른 대조균주는 2.0  $\mu$ g/ml 농도 이상에서는 집락을 형성하지 못하였다. 배지 제조시 erythromycin을 멸균 전에 첨가시에는 2  $\mu$ g/ml, 멸균후 여과법으로 첨가시에는 1  $\mu$ g/ml 농도가 적절한 것으로 나타났다.