

최서호, 권우혁, 고준수<sup>1</sup>, 김평현<sup>2</sup>, 이법진<sup>3</sup>상지대학교 낙농자원식품학과, 강원대학교 <sup>1</sup>축산가공학과, <sup>2</sup>미생물학과, <sup>3</sup>약학과

Bifidobacteria는 발효유의 생산에 종류로서 사용되어 발효유의 건강증진효과에 기여하는 균주의 하나로서 알려져 있다. 발효유 종균으로서 상업적으로 사용하기 위하여 발효유제품에서 세균수가 높고, 장내에서 활력이 있고 정착할 수 있는 능력이 있으며 병원균 제거, 유당불내증의 개선, 항암 및 면역증대와 같은 건강기능효과가 우수한 Bifidobacteria를 선별하는 연구와 섭취된 Bifidobacteria와 상내활력 및 정착을 조사하는 연구가 계속되고 있다. 이러한 연구를 위하여 균주별간의 차이점을 확인하고 개체분별을 위한 기술로서 분자유전학적 기술과 단백질 전기영동이 이용되고 있다. 본 연구는 randomly amplified polymorphic DNA (RAPD), 16S rDNA의 restriction fragment length polymorphism (16S rDNA RFLP)과 PCR로 증폭된 16S rDNA의 restriction pattern (16S rDNA PCR-RP), 조음파로 파쇄된 세균분해물의 sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE)와 등전점전기영동을 이용하여 국내에서 사용되고 있는 상용균주와 표준균주를 비교하였다. RAPD와 16S rDNA RFLP가 균주 개체 간에 분별력이 가장 높았으며 이들 방법에 의하여 국내에서 발효유 생산에 사용되는 상용종균 ABT-4와 ABT-B에서 사용하는 Bifidobacteria는 동일한 균주임을 알 수 있었으며 Bb-12에서 분리한 두 균주가 다른 균주로 분별되었다. 16S rDNA RFLP에서 *B. bifidum* 균주간에 다수의 공동 DNA 절편을 가지고 있음을 볼 수 있었으며 *B. longum*, *B. breve*와 *B. infantis*간에 2-3개의 공통 DNA 절편을 보였으나 *B. bifidum*과는 전혀 달랐다. *B. adolescentis*는 *B. bifidum*과 1개의 공동 DNA 절편을 보였다. 16S rDNA PCR-RP은 균주의 개체 분별이 어려우나 균주간의 근접도를 결정할 수 있는 방법이었다. SDS-PAGE와 등전점전기영동을 사용하여 Bifidobacteria 개체간을 분별할 수 있음을 발견하였다. 이러한 기술들은 상용균주 및 상내에서 분리한 균주를 선별하고 균주의 종 및 개체를 분별하고자 할 때에 유용하게 사용할 수 있는 방법이 될 수 있다.