

Milk와 Soy Milk에서 발효한 Kefir의 성분비교

김중현, 권운진, 송준현, 박선오, 이종익, 조진국*, 유제현
 건국대학교 낙농학과, *동물자원연구센터

Kefir는 Caucasus 지방의 전통적인 발효유제품으로서 주로 유산, 알콜 그리고 탄산가스를 함유하고 있는 산-알콜성 발효제품이다. Kefir는 milk에서 발효하는 것이 일반적이거나 sogurt¹⁾와 같이 풍미개선 등을 위하여 soy milk 등에 배양하는 것이 시도되고 있다²⁾. 본 연구에서는 kefir의 생리활성물질을 탐색하기 위한 기초자료를 얻고자 각각 milk와 soy milk에서 발효시킨 후, 아미노산, 지방산, 탄수화물 및 단백질 등의 성분변화를 비교하였다. 실험방법은 kefir grain 5g과 150ml의 milk 또는 soy milk를 멸균 비닐용기에 넣고 밀봉한 후, 23℃의 incubater에서 48시간 배양한 시료를 이용하여 아미노산, 지방산, 탄수화물의 조성을 측정하였고 비교를 위하여 kefir grain, milk, soy milk도 같은 조건으로 분석하였다. 실험결과, kefir grain의 아미노산은 Glu이 약 17.4%를 차지하고 이어서 Leu, Asp, Lys, Pro 순으로 10~8%의 비교적 높은 함량을 나타냈다. Milk의 kefir는 soy milk의 kefir보다 Met이 2.8배, Pro, Arg, Tyr의 함량이 약 2배, Val은 1.5배로 높게 나타났으며, 반면에 Asp와 Gly, Arg, Cys은 0.6~0.4배의 낮은 아미노산 함량을 나타냈다. 특히 Trp의 경우는 milk의 kefir보다도 soy milk의 kefir에서 대부분 분해되는 것으로 나타났다. 지방산 함량은 kefir grain이 palmitic acid(16:0)과 oleic acid(18:1)가 전체 지방산의 약 60% 정도를 차지하는 것으로 나타났고, milk와 soy milk의 탄소수 20 이상의 지방산들은 배양 중에 소실되었고, 특히 soy milk의 kefir는 linoleic acid가 47%나 포함되었다. 당조성은 milk의 kefir의 경우 lactose와 lactose가 분해된 glucose 및 galactose외에 mannitol 등의 기타소당류가 주요 당조성분으로 나타났으며, soy milk의 kefir에서는 lactose 및 sucrose가 분해된 glucose와 fructose외에 mannitol등의 기타소당류가 주요 당조성분으로 나타나, kefir grain에는 이들 이당류에 대한 분해효소가 존재하는 것으로 사료되었다. 이상의 결과는 배지에 의해 kefir의 미생물 균총의 아미노산 및 지방산 조성에 변화가 이루어지거나 또는 대사에 차이가 생겨 발생한 것으로 고찰되고 있으며, 구성 단백질의 차이는 검토 중에 있다.