



# 요구르트와 健康

江原大 農大 酪農學科 教授  
權 一 慶

## 1. 序 論

近年 食生活의 多樣化와 高級化에 따라 乳製品의 消費도 급격히 늘어가며 이중 “요구르트”란 乳製品의 消費도 따라서 增加하고 있다. (표 1)

그러나 아직까지도 一般 消費者들은 市中에 나오는 製品들에 대한 知識의 缺如로 인해 醱酵乳와 乳飲料 또한 액상요구르트와 호상(湖狀) 요구르트 등의 區分을 못하고 消費하는 實情이

다.

현재 國內에도 여러가지의 乳酸菌飲料와 액상발효유, 그리고 最近에서야 호상요구르트가 市販되고 있으나 그 消費는 微微한 편이다.

요구르트란 발효유의 一種으로 우유에 젖산균을 자라게 하여 젖산균에 의해 生成된 젖산 및 기타 여러가지 副産物에 의해 독특한 맛을 내는 乳製品으로 일찌기 牧畜業이 發達된 地域에서부터 消費되어 온 食品으로 最近에는 이 製品에 대한 좋은 점이 계속 밝혀져 많은 關心을 불러 일으키고 있다.

표 1. 한국의 발효유 소비

년 도	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
총소비량 (M/T)	22,467	47,677	79,998	114,508	98,084	82,672	97,900	109,977	124,559	146,770
1인당소비량 (kg)	0.627	1.309	2.161	3.051	2.573	2.135	2.489	2.753	3.070	3.451

## 2. 요구르트 營養效果

食品의 營養價値는 그 組成分(蛋白質, 炭水化合物, 脂肪, 鑛物質, 비타민 등)이 첫째로 중요하고 두 번째는 그 成分들이 體內에 잘 吸收利用되어야만 한다. 이러한 점에서 보면 요구르트의 原料成分은 우유이므로 組成分 自體는 再參 言及할 必要가 없다. 그러나 醱酵過程

中 이러한 成分들 중에 增加하는 것도 있고 또한 減少하는 成分도 있다. 增加하는 成分中 重要的 것은 젖산이며 減少하는 成分의 代表的인 것은 乳糖이다. 乳糖은 牛乳內의 重要 炭水化合物로서 일부 成人中에는 乳糖分解酵素의 缺乏으로 인해 牛乳의 消化에 어려움이 있는 경우가 있으며 젖산균에 의한 乳糖分解는 이러한 어려운 점을 解決하여 줄 것이다. 또한 乳蛋白質은 젖산균에 의해 生成된 젖산에 의해 一次的

으로凝固가 되므로 胃內的 消化酵素의 作用을 쉽게 하여주며 實驗에 의하면 蛋白質의 90% 消化에 所要되는 時間은 牛乳蛋白質은 6 시간인데 비해 요구르트蛋白質은 3 시간에 不過하였다 한다. 또한 醱酵過程中 젖산균에 의해서 蛋白質의 一部는 分解되어 消化吸收에 容易하게 된다. 또한 牛乳는 칼슘의 공급원이며 요구르트에는 젖산, 乳糖, 비타민D 와 함께 칼슘이 함유되어 있어 腸內에서의 칼슘 吸收에 매우有利的한 條件을 提供하여주고 있다.

### 3. 젖산균의 微生物學的 效果

#### (1) 腸內 有害 微生物의 抑制

幼兒는 生後 1주일만 되면 腸內에 미생물이 定着하게 되며 이중 대부분은 비피더스균(Bifidus)으로 이루어져 있으며 母乳를 먹지 않고 다른 食品을 攝取하게 되면 서서히 菌叢은 바뀌어 간다. 이리하여 成人이 될수록 不必要한 有害微生物도 腸內에 棲息하게 되어 宿主인 人間에게 害를 끼치게 된다. 또한 環境狀態가 변하고 精神的, 肉體的 스트레스를 받으면 정상 微生物 菌叢이 파괴되면서 몸에 이로운 젖산균이 減小하고 有害微生物이 增殖하여 毒性物質을 生成함으로써 이들 物質이 體內에 吸收되면 健康상 좋지않은 여러가지 증상이 나타나게 된다. 그러나 腸內 微生物이 정상적으로 젖산균 우점상태로 있을 경우 이러한 현상을 방지하게 된다. 이러한 젖산균은 腸內에서 繁殖, 成長하면서 젖산, 초산, 과산화수소 등을 生成하여 腸內의 pH를 낮춤으로써 대부분의 有害微生物 成長을 抑制한다. 이러한 예로 어머니의 젖을 먹는 幼兒의 糞은 암모니아와 같은 不快臭가 나지 않고 酸臭가 나는데 이는 젖산균이 生成한 젖산

에 의해 암모니아와 같은 物質을 生成하는 有害微生物을 抑制한 結果이기도 하다.

#### (2) 抗生物質의 生産

어떠한 젖산균들은 腸內에서 서식하면서 젖산 이외에도 抗生物質을 生産하여 有害微生物의 成長을 抑制하는데 이러한 物質들은 표(2)에서 보는 바와 같다. 특히 애시도린(Asidolin)과 불가리칸(Bulgarican)은 활성이 높아 모든 微生物과 반응하여 成長을 抑制시키기도 한다. 그러나 이러한 抗生物質들은 치료약으로 使用하는 기존의 抗生物質과는 그 性質이 다르며 또한 耐性등을 걱정할 必要가 없다.

표 2. 유산균이 생산하는 항생물질

유 산 균	항 생 물 질
<i>S. lactis</i>	Nisin
<i>L. bulgaricus</i>	Bulgarican
<i>L. brevis</i>	Lactobrevin
<i>L. acidophilus</i>	Acidophilin, Acidolin Lactdoacillin, Lactocidin Lactolin

#### (3) 젖산균의 治療效果

불가리크스균과 애도도필러스균으로 製造한 요구르트는 胃腸炎, 泄瀉, 口內炎 등에 뛰어난 治療효과를 가지며 자두를 넣은 과일 요구르트는 노인들의 만성변비를 緩和시키기도 하였다 는 보고가 있으며 幼兒의 泄瀉防止에도 좋은 效果가 있다. 이러한 泄瀉防止와 胃腸障害 및 변비의 방지효과는 모든 젖산균에서 공통으로 나오는 것은 아니며 어떤 특정의 선발된 균주에서 效果가 뚜렷이 나타나고 있다. 이러한 이유로는 이러한 젖산균은 牛乳와 함께 攝取되었을

때 胃内에서 胃酸에 견디는 耐酸性 能力이 있어야 하며 또한 脂肪의 消化를 도와주는 膽汁酸에도 견디는 能力을 갖추어야만 비로소 腸内에 到達하여 增殖할 수 있을 것이다.

#### (4) 抗癌物質生産

1962年 Bogdonovo 등이 최초로 불가리커스균(L. bulgericus)이 잠재적으로 抗癌效果를 갖는다고 발표한 뒤 최근 젖산균의 抗癌效果에 대하여 많은 研究가 이루어 지고 있으며 일부 結果가 발표되기도 한다. 이러한 研究의 結果는 젖산균 자체가 어떤 抗癌物質을 生成하는 것은 아니고 우리가 攝取한 음식성분중의 일부는 腸内微生物에 依해 發癌物質이나 發癌促進物質로 變化되고 있으므로 이러한 有害微生物을 젖산균이 抑制하므로써 抗癌效果가 있는 것으로 추정하고 있다. 이러한 예는 요구르트를 계속하여 攝取하였을 경우 血中이나 糞에서의 有害物質의 濃度가 급격히 減少하는 것으로 확인되고 있다.

#### (5) 抗콜레스테롤 因子生産

최근 成人病으로 대두되고 있는 高血壓의 원인중의 하나인 血中콜레스테롤은 요구르트를 常食하므로 인해 상당히 낮출 수 있다는 研究結果가 나오고 있다. 이러한 抗콜레스테롤因子는 우유에도 존재하나 요구르트와 같은 발효유에는 더 많은 量이 존재한다고 한다.

## 4. 結 論

앞에서도 언급한 바와 같이 현재 국내에는 乳固形分 3%정도의 유산균발효유와 1%이하의 유산균음료가 대부분 소비되고 있는 실정이므

로 이제는 제모양을 갖춘 湖狀요구르트의 생산과 소비에도 신경을 쓸 때가 되었다고 생각한다. 호상요구르트는 유고형분 함량이 높으므로 인해 우유소비확대에도 일익을 담당할 수 있을 것으로 생각되므로 단지생산은 하였는데 판매가 부진하다고 주저 않을 수만은 없다고 생각되며 그 원인을 찾아서 활로를 개척해 나아가야 하며 이러한 원인으로는 유고형분만 높였을 경우 점도가 높아지며 이러한 점은 消費者에게는 아직 익숙하지 않을 것이다. 그러므로 과일등을 첨가하거나, 젖산균의 이로운점을 홍보하거나 한다면 우유제품에 익숙한 젊은층뿐 아니라 중년층과 노인층에도 어느정도 수준까지는 소비가 될것으로 생각된다.

이러한 관점에서 외국에서와 같이 정통의 요구르트에 애시도필필스균이나 비피더스균을 첨가하거나 아니면 비피더스균 단독으로 醱酵시키므로써 소정의 효과를 거둘수 있으리라 생각되며 이러한 요구르트는 기존의 요구르트와 달리 애시도필러스요구르트(Acidophilus yoghurt) 애코요구르트(Aco-yoghurt), 혹은 바이오요구르트(Bioghurt) 등으로 사용하는 균에 따라 달리 통용된다.

이러한 제품의 특징은 젖산균의 여러가지 이로운 외에도 乳成分의 농도가 우유와 거의 같으므로 精度가 매우 높다. 그러나 제품의 점도가 높은 것은 이를 좋아하는 소비자도 있지만 싫어하는 소비자도 있으므로 점도를 낮추어서 보통 우유보다 조금 밖에 높지 않는 제품, 즉 마실수 있는 제품도 일본에서는 현재 市販되고 있으므로 우리나라도 이러한 여러가지 장단점을 고려해서 제품을 開發한다면 消費者에게도 좋은 제품을 공급할수 있으며 또한 生産者에게도 원유가 남는 일이 없을 것이다.