

乳酸発酵豆乳中のイソフラボンのアグリコン割合がラットの脂質代謝へ及ぼす影響

○小林 麻貴, 榊原 里恵¹, 江草 信太郎¹, 福田 満
(武庫川女子大・食物栄養, ¹マルサンアイ・開発統括部)

目的

本研究室では豆乳 (SM) を植物性食品由来の乳酸菌 *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *delbrueckii* TUA-4408L 株で発酵させた乳酸発酵豆乳 (LFS) の脂質代謝改善作用を検討している。既に普通食摂取ラットで SM に比べて LFS は脂質代謝改善作用が高いこと、SM 及び LFS からのイソフラボン (IF) を含む 70%エタノール抽出物を比較すると LFS 抽出物の方が脂質代謝改善効果は高いことを報告した。SM 中の IF は乳酸発酵により、配糖体からアグリコンに変換するため、脂質代謝改善作用は IF のアグリコン化率に依存していると推定した。そこで本研究では IF 配糖体の 90%をアグリコン化する 4408 菌で発酵させた LFS と、IF 配糖体の 30%をアグリコン化する 4404 菌で発酵させた LFS について脂質代謝改善作用を比較検討した。

方法

7 週齢 SD 系雄性ラットを AIN-93G 組成飼料で 1 週間予備飼育したのち、AIN-93G 組成飼料を引き続き与えた C 群、AIN-93G 組成飼料の 0.125%を Chol で 15%を脂肪で置換した H 群、H 群の飼料を大豆タンパク質濃度 10%相当に LFS (4404L 株で発酵) で置換した N 群、H 群の飼料を大豆タンパク質濃度 10%相当に LFS (4408L 株で発酵) で置換した A 群の 4 群に分け 5 週間飼育した。毎週尾動脈採血を行い、血液成分の分析を行った。飼育終了後、肝臓脂質濃度を測定した。

結果

血中 TC 濃度は H 群と比較して N 群と A 群で飼育期間中低値を示した。また血中 TG 濃度も H 群と比較して N 群と A 群は投与 1 週目から 4 週目まで低値を示し、投与 5 週目には A 群のみ低値を示した。肝臓 Chol、TG 濃度も H 群と比較して N 群と A 群で有意に低値を示し、N 群と比較して A 群で低値を示した。そのため 2 種類の LFS の脂質代謝改善効果は 4404 菌発酵 LFS < 4408 菌発酵 LFS であった。今後更に詳細な検討が必要である。