

加工食品中のアクリルアミド生成を効率的に抑制する 乳酸菌アスパラギナーゼの開発と食品添加剤としての 乳酸菌アスパラギナーゼの有用性を検証する

若山 守

立命館大学生命科学部生物工学科

加工食品中のアクリルアミドの生成を抑制するアスパラギナーゼを生産する乳酸菌の準網羅的スクリーニングを実施した。本研究では、8属16種の乳酸菌のアスパラギナーゼ生産性を調査した。その結果、*Pediococcus pentosaceus*を除き、調査したすべての乳酸菌でアスパラギナーゼ活性が認められたが、いずれも弱い活性であった。そのなかで、*Lactobacillus sakei*, *Streptococcus thermophiles*, *Lactobacillus brevis* and *Lactobacillus delbruekii*は他の菌と比べて高い活性を示した。SDS-PAGEの結果、粗抽出液のアスパラギナーゼ活性が低いのは、酵素の分子活性が低いためではなく、酵素の遺伝子発現が低いことが原因と考えられた。これらの乳酸菌のうち、*S. thermophiles* and *L. brevis*のアスパラギナーゼ遺伝子をクローニングし、大腸菌での高発現系を構築したのち、精製した組換えアスパラギナーゼの諸性質を調べた。