

乳酸菌の生産する抗菌ペプチドの利用 ー乳酸菌の機能を活用したバイオプリザベーションー

●背景と概要

乳酸菌は豊富な食経験から安全性の高い食品微生物と考えられます。乳酸菌のいくつかの種類では、食中毒菌などに対して効果のある**抗菌性ペプチド(バクテリオシン)**を生産することが知られています。バクテリオシン等の生物性抗菌物質を活用した食品保存法(バイオプリザベーション)の確立が試みられています。ナイシンは代表的なバクテリオシンの1種です。本研究では、乳酸菌の一種である*Enterococcus faecalis*が生産するバクテリオシン(**エンテロシン SE-K4**)の性質を決定し、その製造法を確立しました。エンテロシンSE-K4は食品衛生上問題視されている**リステリア(*Listeria monocytogenes*)**に対する優れた抗菌性を有していました。

表 エンテロシンSE-K4の抗菌スペクトル

菌 株	抗菌活性
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633(37°C)	-
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633(40°C)	+
<i>Clostridium beijerinckii</i> JCM 1390	+
<i>Enterococcus faecium</i> IFO 13712	+++
<i>Lactobacillus plantarum</i> IFO 14711	-
<i>Lactococcus lactis</i> IL 1403	-
<i>Listeria monocytogenes</i> ATCC 15313	++
<i>Escherichia coli</i> TISTR 527	-

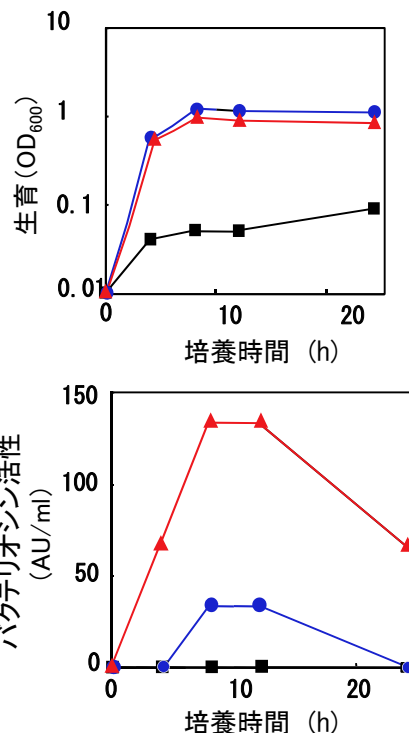


図 温度による生育およびバクテリオシン生産量の違い

● 37°C ▲ 43°C ■ 50°C

●技術の特徴

- ① リステリア等の食中毒菌に対する優れた効果
- ② 優れた耐熱性、pH安定性、溶解性、易消化性
- ③ 特徴的モチーフ(YGNGV)を有するクラスIIaバクテリオシン

●今後の展開

- ① 安全性の高い抗菌物質開発への活用
- ② リステリア対策への有効活用

●参 考

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry.
Vol. 65 (2001), No.2 pp.247-253



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 島 純
所 属: 微生物利用研究領域
酵母ユニット

問合わせ先: 029-838-8066 shimaj@affrc.go.jp