

[成果情報名] 海洋由来乳酸菌による新たな大豆発酵食品の開発

[要約] 浜名湖海産物から単離した乳酸菌は、豆乳を低温で発酵させ、発酵に伴い GABA 含量と抗酸化能を増加させる。その乳酸菌を活用した新たな大豆発酵食品を開発した。

[キーワード] 乳酸菌、抗酸化能、GABA、H-ORAC 値

[担当] 静岡農林技研・加工技術科、静岡水産・海洋技術研究所

[連絡先] 電話 0538-36-1557、電子メール agrikakou@pref.shizuoka.lg.jp

[区分] 流通・加工

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

静岡県の海洋は、多様多彩な環境を持つことから、多様な有用微生物が生息している。このことから、海洋由来微生物の収集・評価とともに、それを活用した食品開発に取り組んでいる。ここでは、海洋由来乳酸菌を利用し、新たな大豆発酵食品を開発した。

[成果の内容・特徴]

- 1 用いた海洋由来乳酸菌 (*Lactiplantibacillus plantarum*) は、浜名湖で採取した食用のヒトエグサ（あおさ、あおのり）から分離した。
- 2 豆乳の発酵は、大豆飲料（タンパク量約 5 w/v%、（株）須部商店）に、滅菌水に希釈した菌液 1 v/v%（菌数 1×10^9 cfu/ml）を添加し、15℃で 3、6 及び 10 日間静置し行った。
- 3 海洋由来乳酸菌は、豆乳中で低温下（15℃）でも増加し、豆乳の pH を低下させることから、豆乳中で乳酸発酵することを確認した（図 1）。
- 4 海洋由来乳酸菌は、豆乳中で GABA（ γ -アミノ酪酸）含量及び抗酸化能を発酵後に有意に高める性質がある（図 2）。
- 5 研究成果は、静岡県内の食品加工メーカーで活用され、令和 4 年 9 月に新たな大豆発酵食品として商品化されている（写真 1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 用いた海洋由来乳酸菌は、安全性が高いバイオセーフティレベル 1（ヒトに病気を起こす可能性が低い微生物）であるとともに、細菌復帰突然変異試験とラットを用いた単回経口投与試験により、安全性を確認している。
- 2 海洋由来乳酸菌は、MaOI 機構より入手することができる。
- 3 抗酸化能は、親水性酸素ラジカル吸収能（H-ORAC）値で評価した。

[具体的データ]

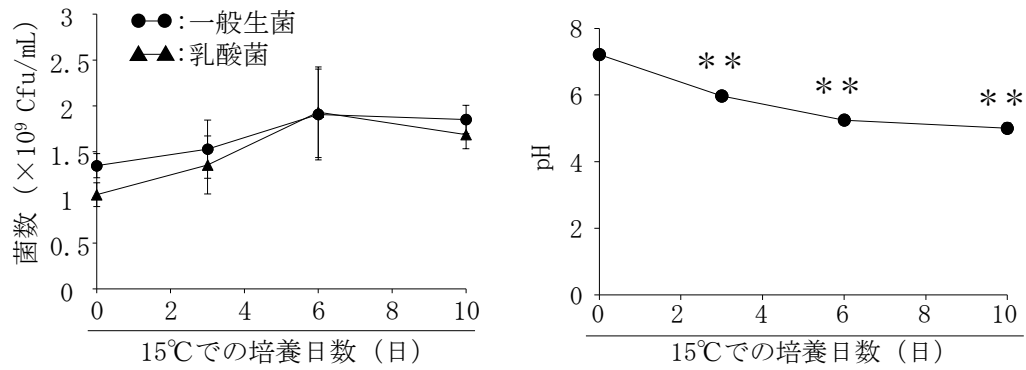


図1 発酵日数の違いが乳酸菌数・一般細菌数（左図）とpH（右図）に及ぼす影響

** : 未培養区（0日目）と比較して、1%水準で有意な差が認められた（Dunnett検定、両側）。

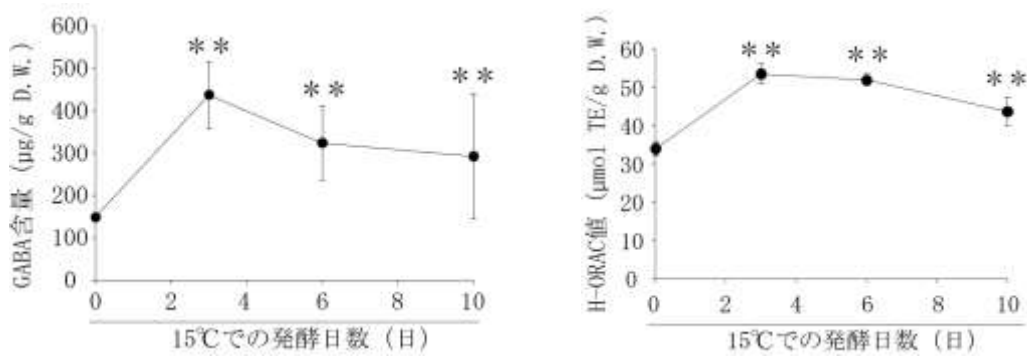


図2 発酵日数の違いがGABA含量（左図）とH-ORAC値（右図）に及ぼす影響

** : 未培養区（0日目）と比較して、1%水準で有意な差が認められた（Dunnett検定、両側）。



写真1 商品化された新たな大豆発酵食品（食サポ）

[その他]

研究課題名： マリンバイオ産業振興のための、海洋由来微生物を活用した新たな食品開発

予算区分： 県単（新成長戦略研究）

研究期間： 2020～2022年度

研究担当者： 小杉 徹、豊泉友康、宗野有雅、村上 覚

発表論文等： なし