

- 419 細胞間刺激応答発酵 (SFS) によるアルギン酸リアーゼ生産機構の解析
(大塚化学、食品研)[○]小松一郎、金子義次、米本善政、岡山謙一
(京大、食研) 村田幸作、木村 光

目的：生体高分子分解微生物の生態、分解特性、及び、その有効利用を検討している。

前回、アルギン酸の分解微生物の特性を解析し、新しい発酵生産システム (SFS) を提唱した。今回は、SFSにおける、3種の細菌の詳細な同定と、これらの細菌の役割を検討した。また、アルギン酸低分子化物の諸性質についても検討した。

方法：アルギン酸生産菌 (3種類 A, B, C) としては、下記報文 (1) に記載の細菌を用いた。SFSの解析は、細菌 A, B, C をアルギン酸を唯一の炭素源とする培地で培養し、経時的に A, B, C を寒天プレート上で個別計数することにより行った。また、アルギン酸リアーゼ活性は、下記報文 (1) 記載の方法で測定した。

結果：アルギン酸分解活性を示す土壌サンプル中には、常時3種類の細菌 (A, B, C) が共存しており、その場合にのみ高い分解活性が得られた。これら、3種の細菌は、A, *Flavobacterium spiritivorum*, B, *Alcaligenes denitrificans*, C, *Bacillus laterosporus* と同定され、各細菌の識別可能な生育条件を設定した。共生関係にないこれら3種の細菌を混合培養し、3種の細菌の生育を経時的に計数した。培養後期に於ける3種の細菌数比は、A, 20%, B, 80%, C, 0.4% であった。低分子化アルギン酸の諸性質も報告する。 (1) Kaneko et al., *J. Ferment. Bioeng.*, 69(3), 192-194 (1990).

Analysis of alginate lyase-production mechanism in Sensory Fermentation System.

I. Komatsu¹, Y. Kaneko¹, Y. Yonemoto¹, K. Murata² and A. Kimura²

1) Food Lab., Otsuka Kagaku Co., Ltd.; 2) Res. Inst. Food Sci., Kyoto Univ.

- 420 *Zymomonas mobilis* のグルクロン酸含有スフィンゴ糖脂質 (グルクロン酸セラミド) について
(静岡大・農・応生化) ○河津正広、田原康孝

1) 目的 アルコール発酵細菌 *Z. mobilis* は、アルコール発酵の初期の段階に表層脂質の1つであるホッパノイドが急速に増加することから、本菌のアルコール発酵と表層脂質との関係が注目されている。演者らは、本菌のアルコール発酵と表層脂質との関係を追求するなかで、2つの長鎖塩基含有脂質を新たに見出し、そのうちの1つは遊離セラミドであることを先に報告した。¹⁾ 今回は、もう1つの脂質がグルクロン酸含有スフィンゴ糖脂質 (グルクロン酸セラミド) であることを明らかにしたので報告する。

2) 方法 *Z. mobilis* IF013756 の抽出脂質を弱アルカリ加水分解し、得られた不ケン化脂質画分を DEAE-セルロースクロマト、シリカゲル薄層クロマトによって、グルクロン酸セラミドを単離した。

3) 結果 本脂質のグルクロン酸の存在は、脂質酸加水分解物のペーパークロマト、ガスクロマトによって明らかにした。長鎖塩基は、1,3-ジヒドロキシ-2-アミノヘキサデカン (dl6:0) を同定し、主要な構成脂肪酸としてパルミチン酸を同定した。これら3つの構成成分の定量分析は、3つの成分がほぼ等モルであることを示すとともに、本脂質のMSスペクトルは、本脂質がこれら3つの成分によって構成されていることを示すことから、本脂質は、グルクロン酸含有の酸性スフィンゴ糖脂質 (グルクロン酸セラミド) であると推定した。本菌のアルコール発酵におけるスフィンゴ脂質 (遊離セラミドとグルクロン酸セラミド) の動向は現在検討中である。1) Tahara and Kawazu, *Agric. Biol. Chem.*, 54, 1581 (1990).

An Acidic Sphingoglycolipid Containing Glucuronic Acid from *Zymomonas mobilis*.

[○]Masahiro Kawazu and Yasutaka Tahara (Department of Applied Biological Chemistry,

Faculty of Agriculture, Shizuoka University, Ohya 836, Shizuoka 422)