

1035 開放系生ゴミ乳酸発酵の
16SrDNAプローブを用いたFISH解析
○酒井謙二, 森正嗣, 吉宗一晃, 森口充暲 (大分大・工)

我々は生ゴミを半固形状態で乳酸発酵を行い, ポリ乳酸プラスチックを生産することを目指している。その際, エネルギー的に有利な非殺菌系で 変換処理を行うことが考えられるが, 複合微生物過程の制御と分析は閉鎖-単一微生物系とは異なる視点と, 広範な微生物を対象とした追跡が必要となる¹⁾。そこで, グループ特異的な16S rDNA をプローブとした蛍光*In situ* ハイブリダイゼーション (FISH)を適用することを試みた。プローブとして全細菌 (EUB338), γ -プロテオバクテリア (GAM42a)の他に, 全乳酸球・桿菌 (LAC728) *Lactobacillus rhamnosus* とその近縁菌 (LAC454) 特異的な配列を設計し, 染色条件などを至適化した。生ゴミ付着菌及び漬け物種菌を用いて標準生ゴミを非殺菌系で発酵したところ, 48h後の乳酸蓄積量はそれぞれ23.2及び39.5g/lであり, 前者では酪酸も若干蓄積した。際の両者のFISH像を比較すると, GAM42a陽性のグループに違いが見られた。また, 外来的に*L. rhamnosus* を添加した場合, LAC 454非染色性の細胞が24h以降増加し, 同時に生成乳酸の光学活性が低下した。1) *Food Sci. Technol. Res.*, 6, 140 (2000). [Title]: FISH Analysis of Open Lactic Acid Fermentation Using 16S rDNA Probes. [Authors]: K. Sakai, M. Mori, K. Yosimune, M. Moriguchi (Oita Univ.) [KeyWords]: Lactic Acid, FISH, Open fermentation, Kitchen refuse, 16S rDNA

1036 トウモロコシ廃棄物からのL-乳酸の生産
岡部満康, ○後藤義正, 董雪松, 朴龍洙 (静大・農・応生化)
崔洪斌 (ハルビン医大・公衆衛生院・食品栄養)

【目的】トウモロコシは穀粒、茎葉および芯 (コーンコブ) からなり、穀粒は食料や飼料として利用されるが、他の部分はほとんどが放置されており、特に中国東北部の農村では環境汚染の原因となっている。こうしたトウモロコシ廃棄物の有効利用の一環としてコーンコブからのL-乳酸の生産について検討した。

【方法および結果】市販のトウモロコシを穀粒とコーンコブとに分け、コーンコブをミキサーで粉碎後、乾物基準で100 g/l となるように水道水に懸濁し、121℃で20分殺菌した。次いで市販のセルラーゼを所定量添加し振盪あるいは攪拌下で24h加水分解した後*Rhizopus oryzae* の胞子を一定量接種し、L-乳酸発酵をおこなった。フラスコ、ジャーファーマンターのいずれにおいても、乾物として100 g/lの粉碎コーンコブから50 g/lの全糖が得られ、最終的に約25 g/lのL-乳酸が生産された。

Production of L-lactic acid from corn waste

Mitsuyasu Okabe., ○Yoshimasa Gotoh., Dong Xue Song., and Enoch Y. Park., (Dept. of Appl. Biol. Chem., Shizuoka Univ.) Cui Hong Bin., (Dept. of Nutrition and Food Hygiene, Harbin Medical Univ.)

【Key words】corn, corn comb, L-lactic acid