

113

酵母による食品廃油から糖脂質への生物転換

(筑波大・応生化、*ヒガシマル醤油、**産総研・物質研) ○加賀城 直哉

野村 暢彦、古林 万木夫*、中島(神戸) 敏明、北本 大**、中原 忠篤

〔目的〕酵母 *Candida antarctica* T-34 株は、多様な脂肪酸ならびに植物性油脂から、糖脂質、Mannosylerythritol lipid (MEL) を生産する。この MEL は、生分解性で、合成界面活性剤と変わらない界面活性能を有し、さらに細胞分化誘導などの生物活性を示すことから、様々な産業分野での応用が期待されている。(1) そこで、酵母 *C. antarctica* T-34 株の油資化能と MEL 生産能を利用することにより、食品廃油から糖脂質への生物転換という、廃油から有用物質を生産する環境調和型技術の開発が考えられる。本研究では、食品廃油を炭素源として培養し、廃油から MEL 生産を行うための知見を得ることを目的とする。

〔方法及び結果〕食品廃油を唯一炭素源としてフラスコ内で *C. antarctica* T-34 株の培養を行い、MEL の生産量およびその経時変化の測定を行った。その結果、菌体量あたりに対しても時間あたりに対しても、油脂の中で生産量の高いとされている大豆油と変わらない、効率のよい生産量が得られ、食品廃油の分解と糖脂質生産という環境調和型技術の実現の可能性が示された。

(1) Wakamatu, et al., Eur J Biochem, 2001;268(2):374-83

Production of glycolipid by *Candida antarctica* from waste oil

○Naoya Kagajo, Nobuhiko Nomura, *Makio Kobayashi, Toshiaki Nakazima-Kambe, **Dai Kitamoto, Tadaatsu Nakahara (Inst. Appl. Biochem., Tsukuba Univ., *Higashimaru syoyu co., LTD., **AIST

〔Key words〕 glycolipid, candida, biosurfactant, waste oil

114

酵素殺菌剤の開発および特性

(三菱ガス化学(株)) ○平野龍一、安藤英人、星野純、吉川和俊、田原寅一、浦上貞治

〔目的〕これまで、食品工場などで使用される環境殺菌剤はハロゲン系、ピグアナイド系、界面活性剤系、アルコール系など様々なものが開発されてきた。しかし、カビおよび細菌芽胞に対して有効である剤は限られ、その実用性にも問題があった。そこで我々は、安全性が高く、且つ、細菌芽胞にも有効に作用する強力な殺菌剤の開発を目的とした。

〔方法および結果〕酵素の触媒作用でヨウ化物イオンから遊離ヨウ素(ヨウ素分子)を生成する反応に着目し、殺菌処理時に遊離ヨウ素を生成する殺菌剤の検討を行った。種々の条件下で生成するヨウ素濃度(有効ヨウ素濃度)をチオ硫酸ナトリウムで滴定することで殺菌剤としての最適化を行った。一方、使用時にヨウ素を発生しうる殺菌剤とするため、殺菌剤の形態をA液(酵素、KI)、B液(過酸化水素、pH調整剤)の2剤型に決定した。同殺菌剤は一般細菌、カビ、細菌芽胞に対し強力な殺菌作用を有することを確認した。また、従来の殺菌剤と比較して、薬剤原液の急性毒性が低く、使用時の金属腐食性も低減された。更に、界面活性剤等の安定化剤も不必要であり、環境負荷も低減された。

Development and characteristics of germicide using enzymatic reaction.

○Ryuichi Hirano, Hideto Ando, Jun Hoshino, Kazutoshi Kikkawa, Torakazu Tahara, Teizi Urakami (MITSUBISHI GAS CHEMICAL COMPANY, INC.)

〔Key words〕 enzyme, germicide, spore, oxidation of iodide