

乳酸桿菌と酵母の混合培養によるケフィランの生産

515

(新潟大・工・化システム工, *機能材料) ○板谷貴広, 野村真志,
谷口正之*

【目的】 アルコールを含む乳酸醗酵乳ケフィールから得られる多糖ケフィランは抗腫瘍活性や抗血栓作用などの生理活性を示すことが報告されている。また、ケフィラン水溶液は高い粘性を有することから、食品用の増粘剤や化粧用の保水剤などとして利用することが考えられる。そこで、本研究ではケフィランを生産する乳酸桿菌の基本的な培養条件について検討した。また、ケフィランの効率的生産を目的としてケフィラン生産菌と酵母の混合培養について検討した。

【方法】 ケフィラン生産菌として *Lactobacillus kefiranofaciens* を主に用いた。酵母として *Saccharomyces cerevisiae*, *Torulaspora delbrueckii* および *Candida kefyr* を用いた。培養液中のケフィランは、培養液と等量のエタノールを加えて沈殿させて回収した後、フェノール硫酸法により全糖として定量した。ラクトース、エタノールおよび乳酸はHPLCによりそれぞれ定量した。

【結果】 数種の乳酸桿菌をグルコースまたはラクトースを炭素源として培養した結果、それらの中で *L. kefiranofaciens* JCM 6985は多糖を多く生産し、得られた多糖の分子量が比較的高いと推定された。*L. kefiranofaciens* と酵母の混合培養を試験的に行った結果、本乳酸桿菌だけの単独培養に比べて、ケフィランの生産量はわずかに向上した。その詳細については、現在検討中である。

Production of kefiran by coculture of *Lactobacillus* and yeast.

○Takahiro Itaya, Masashi Nomura, and Masayuki Taniguchi* (Depts. of Chem. & Chem. Eng., and *Material Sci. & Technol., Niigata Univ.)

【Key Words】 kefiran, coculture, *Lactobacillus*.

516

気泡塔型発酵槽を用いた独立栄養培養における
液性変化の影響の培養工学的手法による検討

(九大・農・食化工) ○多賀直彦、田中賢二、石崎文彬

【目的】 気泡塔型発酵槽を用いて *Alcaligenes eutrophus* の独立栄養培養を行った結果、カルボキシメチルセルローズ(CMC)添加による粘性の増加によりPHB生産速度が増加した。その原因を培養工学的手法により検討した。

【方法】 気泡塔型発酵槽の物質移動容量係数(K_La)を亜硫酸酸化法と溶存酸素電極を用いたstatic methodで測定した。測定した K_La と培養試験から得られたPHB生産速度の相関を検討した。

【結果】 CMC添加により K_La は亜硫酸酸化法では減少し、static methodでは0.05%CMC添加で極大を示した。 K_La 測定条件下の発酵槽内の環境はstatic methodでは実際の培養とほぼ同じだったが、亜硫酸酸化法では大きく異なった。static methodで測定した K_La と培養試験から得られたPHB生産速度は高い相関を示したが、亜硫酸酸化法では相関しなかった。

Investigation of the effect of rheological changes in autotrophic culture using an air-lift type fermentor

○Naohiko Taga, Kenji Tanaka, Ayaaki Ishizaki
(Dept. Food Sci. & Technol., Fac. Agric., Kyushu Univ.)

【Key Words】 air-lift type fermentor, *Alcaligenes eutrophus*, autotrophic culture, CMC, PHB, K_La