

466

Trichosporon 属酵母によるグルコースからのトリグリセリドの分泌生産

○野島康弘¹、秦野琢之²、松崎浩明²、八木 隆³、宮川都吉¹、
福井作蔵²(¹広島大・工、²福山大・生物工学、³昭和産業・総研)

【目的】我々は現在までにトリグリセリド (TG) を菌体外に分泌する *Trichosporon* 属酵母 SH45Y 株⁽¹⁾ を単離している。本菌による TG 分泌発酵の効率化をはかる目的で、まず菌体内に TG を多量合成・蓄積する株、次いで産物の菌体外への分泌促進株を得ることとした。菌体内に脂質を多量に蓄積する細胞は低比重となると予想される。今回、低比重株を取得し、その脂質生産特性を調べた。

【方法及び結果】SH45Y 株を EMS (Ethylmethane sulfonate) で変異処理した後、グルコース基質で 72 時間振盪培養した。細胞を、Percoll 不連続密度勾配遠心に供し低比重細胞画分を得た。本画分の細胞を寒天フィルム上に塗布し、顕微鏡下のマニピュレーションにより肥大細胞を単離した。得られた肥大細胞のうちグルコースで良好な生育を示し、かつ Percoll 不連続密度勾配遠心で低比重側にシフトした株を 3 株得た (L-12 株、L-16 株、L-17 株)。変異株の菌体内外の脂質を抽出 (基質: 1% グルコース、28 °C で 48 時間振盪培養、抽出溶媒: クロロホルム、クロロホルム-メタノール) し、TLC にかき TG 画分を得た。L-16、L-17 株は TG を菌体内に蓄積していたのに対し、L-12 株は全 TG の約 76 % を分泌する事が明らかになった。また総 TG 量は菌体乾燥重量の約 40 % に達し、親株の約 1.5 倍であった。得られた変異株を用いて TG 生成・分泌、基質 (グルコース) 消費の経時変化を調べた。菌体外 TG は 48 時間まで増加したが、グルコース消費後は減少した。このことより、菌体外に蓄積した TG は基質の減少に伴って速やかに代謝されると推定された。培地条件をかえて菌体外 TG を増加させるための検討を行った。

(1)野島 他、日本農芸化学会 1993 年度大会講演要旨集 p295

Extracellular production of triglyceride in glucose medium by *Trichosporon* sp.○Yasuhiro Nojima¹, Takushi Hatano², Hiroaki Matsuzaki², Takashi Yagi³,Tokichi Miyakawa¹ and Sakuzo Fukui²(¹Hiroshima Univ., ²Fukuyama Univ., ³Showa Sangyo Co., Ltd.)

【Key Words】triglyceride, secretion, yeast

細菌による蟻酸からのポリエステル生成

467

(東京理科大・応用生物) ○福留伸浩、飯田貢、峯木茂

【目的】工業排水処理場から蟻酸資化菌を分離し、その生産する NAD⁺ 依存性蟻酸脱水素酵素の特性(1)を明らかにした。今回は、蟻酸資化菌の生成するポリエステルについて報告する。

【方法及び結果】本株 *Paracoccus* sp.12A を Jar fermentor を用い、無機培地(1)に逐次蟻酸を添加しながら培養した。その凍結乾燥菌体 (6.3g) を常法により処理し、ポリエステルの白色結晶 (0.84g) を得た。本物質の性質は機器分析にて解析した。平均分子量が約 640,000、融点が 168°C で、PMR、CMR、及び GC-MS 分析により 3-OH-butyrac acid (3HB) と 3-OH-valeric acid (3HV) の copolymer で、その組成比は 97:3 (mol%) であると決定した。蟻酸からの copolymer 生成は新しい知見である。更に、蟻酸培養菌体に 2-OH-octanoic acid (2HO) を添加し反応させると、その組成比は 57:43 (mol%) に変動した。このことは、2HO の α 酸化分解物がこの組成に影響を与えたものと考えられる。現在、他の炭素源を用いて copolymer の生産性等を検討している。

(1) Iida, M. et al.; Biosci. Biotech. Biochem, 56, (12), 1966 (1992)

Formation of polyester from Formate by bacteria

○Nobuhiro Fukutome, Mitsugi Iida, Shigeru Mineki

(Dept. Appl. Biol. Sci., Sci. Univ. Tokyo)

【Key Words】Formate-utilizing bacteria, Formate, copolymer