

1023

パーコール密度勾配遠心による酵母低水分変異株の集積

(日本甜菜製糖(株)総研、*国税庁醸造研究所) ○田村雅彦、飯村穰*

【目的】 パン酵母の脱水性(=水分含量)は固形酵母の成形性および品質に影響する。酵母の脱水性を決定する要因を菌体内水分と仮定し、パーコールを用いた密度勾配遠心により、細胞の比重を指標とした菌株の選択を行ったところ、比重が高い菌株は水分含量が低くなる傾向が見られた。

さらに変異処理により、水分含量の低い菌株の取得の可能性を探るため、密度勾配遠心による高比重細胞の集積を併用したところ、効率よく細胞比重が増加した菌株を取得できたので報告する。

【方法及び結果】 EMSを用いて変異処理を行った細胞をYPDブロスにて30℃、3日間振とう培養を行った。細胞を回収後0.15 MのNaClを含むパーコールに加え24000rpm×40分間の遠心を行った。遠心管に形成された細胞のバンドから最下端を回収し、”YPD培養→パーコール遠心→高比重細胞の回収”というサイクルを3回繰り返して、元株より高比重となった細胞を取得した。元株と変異株を培養し、細胞比重の経時変化を調べたところ、細胞の比重は対数期には低く、定常期に向かい徐々に高くなった。平行して水分も低下した。元株では変異株に比べその変化が小さかった。

Enrichment of Low-Moisture mutants of Yeast by Density Gradient Centrifugation with Percoll

○Masahiko Tamura, Yuzuru Iimura* (Res. Centr., Nippon Beet Sugar Mfg. Co., Ltd., *Natl. Res. Inst. Brew.)

【Key Words】 Enrichment, Moisture, Density, Percoll

1024

Saccharomyces cerevisiae のトリグリセリド分泌変異株

○野島 康弘、木林 篤*、松崎 浩明*、秦野 琢之*、宮川 都吉、
福井 作蔵* (広島大・醗酵、*福山大・生物工学)

【目的】我々は分泌発酵法によるトリグリセリド(TG)の生産を目指し、現在までに *Trichosporon* 属酵母の TG 分泌変異株を育種した¹⁾。TG 分泌効率化を目指すためには菌株の育種、培養条件の検討に加えて、分泌機構の分子遺伝学的知見を得る必要がある。そこで *S. cerevisiae* より脂質分泌変異株の取得を試みた。

【方法及び結果】脂質を資化できる株は脂質の膜透過能を保持していると予想し、まず、研究室保有の *S. cerevisiae* 18 株より最も強い脂肪酸(パルミチン酸エチル)資化能を有する YP1 株を選別した。次いで、Ethylmethane sulfonate で変異導入し、菌体外に脂質を蓄積する株を得ることにした。検定菌を用いるスクリーニング法で約 80,000 コロニーを検索した結果、TG を含む脂質を分泌(リパーゼを加えたときのみに検定菌のハロを形成する株を TG 分泌株とした)する株(STG1 株)を得ることが出来た。本変異株はグルコース 2g より総脂質約 70 mg を生産し、その内 TG 約 4 mg(親株では全く検出されない)を菌体外に蓄積していた。目下、TG 分泌生産最適培養条件検討中。また STG1 株を用いて TG 分泌の遺伝学的解析を試みた。

1) Nojima *et al.*; J. Ferment. Bioeng., 80, 88-90 (1995)

Extracellular production of triglyceride by a mutant strain of *Saccharomyces cerevisiae*.

○Yasuhiro Nojima, Atsushi Kibayashi*, Hiroaki Matsuzaki*, Takushi Hatano*,
Tokichi Miyakawa and Sakuzo Fukui* (Hiroshima Univ., *Fukuyama Univ.)

【Key words】 *S. cerevisiae*, triglyceride, secretion