

219 酵母の細胞およびその細胞画分による変異原性熱分解物の吸着 (広島大・生物生産) 張学斌・○浅原尚美・Bawa Demuyakor・太田欽幸

1)目的 ガーナの伝統的なアルコール発酵製品であるPitoから分離した50菌株の酵母を用いて、その細胞および細胞画分の発ガン物質に対する吸着性を調べた。さらに、熱処理やアンモニア、エタノールなどの吸着性に及ぼす影響についても実験を行った。

2)方法 凍結乾燥した菌体、細胞壁、細胞質および細胞壁から分離したグリカン、マンナンなどを発ガン物質と混合処理した。そして、HPLCを用いて、処理後の発ガン物質の量を調べた。

3)結果 50株の酵母菌株の細胞と、それらの細胞画分の変異原性熱分解物に対する吸着を検討した。Trp-P-1とTrp-P-2は効果的に全ての酵母菌株の細胞により吸着され、細胞壁および細胞壁のグルカンとマンナンは、Trp-P-1に対し非常に高い吸着性を示し、その中でもグルカンは、約100%Trp-P-1を吸着した。そして、細胞質も吸着作用を示したが、これはそれほど効果的ではなかった。また、細胞壁のグルカンは、細胞壁よりもよくIQ、MeIQXと結合したが、Phe-P-1とMeIQは効果的には吸着しなかった。IQ、MeIQ、Phe-P-1およびMeIQXの吸着量は、菌株により異なった。また、吸着はpHに依存しており、金属塩の添加により抑制された。さらに、100°Cまたは120°Cで15分間熱処理した細胞では、Trp-P-1の吸着が約30%減少した。しかし、*S. cerevisiae* 50は熱処理しても吸着量はあまり変化しなかった。次に、細胞に吸着された変異原性熱分解物に対するメタノール、アンモニア(5%)とアルコールと水の影響について調べた。その結果、吸着された変異原性熱分解物は水以外の全てのものによって抽出された。

Binding of mutagenic pyrolyzates by yeast cells and their fractions.

Zhang Xie Bing, ○Naomi Asahara, Bawa Demuyakor and Yoshiyuki Ohta

(Fac. Appl. Biol. Sci., Hiroshima Univ., Saijo-cho, Higashi-Hiroshima-shi 724)

220 *Thiobacillus thiooxidans* S3 の亜硫酸酸化経路

(山梨大・工・化学生物工) 中村和夫、○栗林俊治、黒沢尋、天野義文

1. 目的 *T. thiooxidans* の亜硫酸酸化はAdenosine-5'-phosphosulfate (APS) 経路であるのか、AMP independent 経路であるのか、まだ十分に解明されていない。今回は、S3株を使用し、*T. thiooxidans* の亜硫酸酸化がどのような経路であるか検討したのでここに報告する。

2. 方法 チオ硫酸ナトリウムを含んだSilverman 9K培地に*T. thiooxidans* S3を接種し培養した。集菌・洗浄した菌体を超音波処理した。15,000×g、更に144,000×gで分画し、膜画分と上澄み画分に分けた。亜硫酸酸化活性は、酸素電極を用いた酸素吸収法、およびフェリシアニドの還元による吸光度の変化によって測定した。AMP 添加の亜硫酸酸化活性への影響を検討した。更に、TLCによるAPSの生成の確認、亜硫酸添加時のチトクロームの還元反応の吸収スペクトルを測定した。対照菌株として、*T. denitrificans*、*T. thioparus*、*T. novellus*を使用した。

3. 結果 *T. thiooxidans* S3の亜硫酸酸化活性は主に膜画分に存在し、上澄み画分には殆ど存在しなかった。AMPの影響は殆どなかった。一方、*T. denitrificans* および*T. thioparus*の上澄み画分の活性は、AMPによってそれぞれ約40倍、約7倍に促進されたが、*T. novellus*では全く変化がなかった。TLCにより*T. denitrificans*にはAPSの生成が確認されたが、*T. thiooxidans* S3には確認されなかった。また、吸収スペクトルよりチトクロームの還元が確認された。これらの結果より*T. thiooxidans*の亜硫酸酸化経路はAMP independent 経路であることがわかった。

Pathway of sulfite oxidation in *Thiobacillus thiooxidans* S3.

Kazuo Nakamura, ○Shunji Kuribayashi, Hiroshi Kurosawa, Yoshifumi Amano

(Dept. Appl. Chem. and Biotechnol., Fac. Eng., Yamanashi Univ., Kofu 400)