

NAD kinase破壊株によるキシロースからのエタノール醗酵収率の改善

○畠中治代 前田智秀 安田友里 倉増紀予子 松尾嘉英 (サントリーホールディングス (株) R&D企画部)

【目的】 バイオマスに含まれる、ヘミセルロース由来のキシロースから *S. cerevisiae* でエタノールの生成を行う際の問題の一つに、その醗酵収率の低さがある。これを改善する育種を行った。

【方法】 キシロース醗酵のために酵母に導入している、*P. stipitidis* のキシロース還元酵素はNADPHを、キシリトール脱水素酵素は、NADを基質として必要とする。そこで、NADの濃度を上げるために、細胞質に局在するNAD kinase *UTR1* の破壊株を育種し、その効果を検討した。

【結果】 育種した株を用いて、コーンステープリカー、尿素、微量ミネラル等を含む5%キシロース培地で、醗酵試験を行った。*UTR1* 破壊株では、酢酸生成量は若干上昇したが、主な副産物であるキシリトール、グリセロールの生成量が減少して、エタノール収率が向上した。キシロースの資化速度も親株と同じであり、予想通りの効果を得る事が出来た。