文献１６

Biotechnol J. 15: 1900492

Overexpression of transcription factor ZNF1 of glycolysis improves bioethanol productivity under high glucose concentration and enhances acetic acid tolerance of *Saccharomyces cerevisiae*

Patlanan Songdech et al.

Mahidol Univ., Thailand

【概要】

転写因子ZNF1はPDC1, ADH1の強力なアクティベーターであり、エタノールを酵母が消費するときにはたらくADH2を抑制する。

*Saccharomyces cerevisiae* FY73, BY4742についてZNF1を多コピープラスミドの形で導入し、ZNF1過剰発現株を作製した。

　グルコース濃度20%(w/v)のYPDフラスコ培養で培養評価したところ、親株は36～48時間でグルコースを完全に消費したが、過剰発現株は24時間以内に消費した。遺伝子発現を調べたところ解糖系の下流経路が活性化されており、その効果は恒常性プロモーターより誘導性プロモーターのほうが大きかった。

エタノール生産は、BY4742株について48時間の培養で恒常性プロモーター（TPI1p）で72.5g/Lから76.1g/Lに、誘導性プロモーター（GAL1p）では82.7g/Lまで向上した。