文献4

Electric Journal of Biotechnology 41, 88-94 (2019)

Adaptive evolution and selection of stress-resistant *Saccharomyces cerevisiae* for very high-gravity bioethanol fermentation

Q. Zhang et al.

Xihua Univ., China

【概要】

ワイン酵母*S. cerevisiae* Y-1株で凍結融解を10回繰り返し、12%(v/v)エタノール、30%グルコースを含む寒天培地に塗布した。得られた株を35%グルコースを含む培地で試験したところ、5株が親株より高いグルコース消費、エタノール生産を示した。この中の1株（YF10-5）は50%グルコース、20%エタノール存在下でも生育した。

この株についてsweet potato mashを用いた併行複発酵をおこなったところ、YF10-5株は高い発酵能を示し、30時間の培養でエタノール量13.4(v/v)%（親株12.75%）、残存グルコース0.74(v/v)%（親株1.73%）に達した。YF10-5株のエタノール収率は4.47g/L/hであり、理論収率の93.95%であった。

　遺伝子発現を調べたところ、HXK1, PFK1, ADH1の発現が高まっていた。特にHSP26の発現が高くなっていた。

　また菌体内トレハロース量も増加した。

