文献１１

Carbon Resources Conversion （2024） on line

https://doi.org/10.1016/j.crcon.2024.100270

Simultaneous improvement of fructophilicity and ethanol tolerance of*Saccharomyces cerevisiae* strains through a single Adaptive Laboratory Evolution Strategy

M.Mavrommati et al.

University of Patras, Greece

【概要】

　２種のSaccharomyces cerevisiae（CFB, BRL ともに二倍体）をAdaptive Laboratory Evolution （ALE）の手法を用いて、糖消費能、エタノール耐性を向上させることを目的とした。

20g/L フルクトースを含む合成培地で糖が完全に消費されるまで培養をおこない、そこから菌体を一部抜出し、18%（v/v）エタノールを含む合成培地で３時間インキュベートした。生き残った酵母を新しい20g/Lフルクトースを含む合成培地に移し、糖が完全に消費されるまで培養をおこなった（図１）。このサイクルを15回繰り返した

　その結果、CFB酵母の１株は170時間で100g/Lグルコースと100g/Lフルクトースを完全に消費した。これに対して親株は1000時間の培養でも糖を完全に消費できなかった（図２）。

　この継代操作によってCFB株は消費糖あたりのエタノール生産量が0.40から0.44～0.46、BLR株は0.44から0.45～0.47に向上した。

適応進化させた２株（CFB100, BRL100）についてgrape mustによる実発酵をおこなったところ、３種のgrape mustのうち2種について親株より高いエタノール生産量を示した。（文献12）



　　　　　　　　　　　　　　　　　　　図１



　　　　　　　　　　　　　　　　　　　図２