

Isolation and Characterization of a High-Acetate-Producing Sake Yeast *Saccharomyces cerevisiae*

栗田 修^{*}, 中林 徹^{*}, 斉藤和夫^{**}

by Osamu KURITA, Tooru NAKABAYASHI and Kazuo SAITOH

Journal of Bioscience and Biotechnology, Vol.95, No.1, p.65-71 (2003)

清酒の官能検査の結果から、清酒中の酢酸は、乳酸に対する酢酸の比が約 1/3 の時に、爽快な酸味を呈することを明らかにした。そこで、NADH 脱水素酵素(NDE)変異株から高酢酸産生清酒酵母の育種を行った。分離した MHA-3 株は親株である K-901 株に比べて、15 倍以上の酢酸と 5 倍以上の乳酸を生産することが小仕込み試験で明らかとなった。また、グリセロールの生産性も約 1.5 倍高かった。MHA-3 株で造られた清酒は、乳酸に対す

る酢酸の比が約 1/3 で、甘味と酸味の調和のとれた品質であった。MHA-3 株のグリセロール 3-リン酸脱水素酵素(GPD)及びアルデヒド脱水素酵素の活性は、親株に対して、それぞれ約 1.4 倍及び 3.1 倍であった。一方で、MHA-3 株の NDE 活性は親株の 40%であった。清酒中で生産される酢酸の量は、酵母添加量に依存し、グリセロール生産性と比例することが明らかとなった。このことから、NDE は GPD と連携し、酵母の NDE 欠損変異株では高濃度の酢酸とグリセロールを生産したものと推定した。

* 生物食品グループ

** 三重県酒造組合連合会