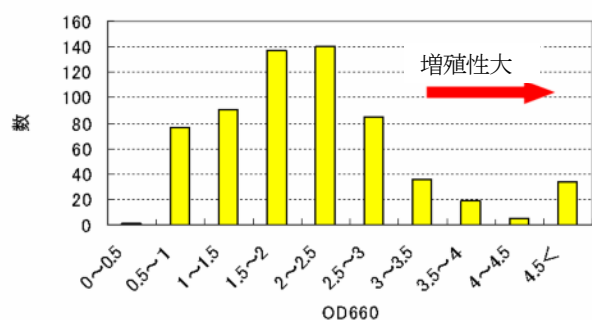


低温高発酵性酵母の開発

食品技術部門

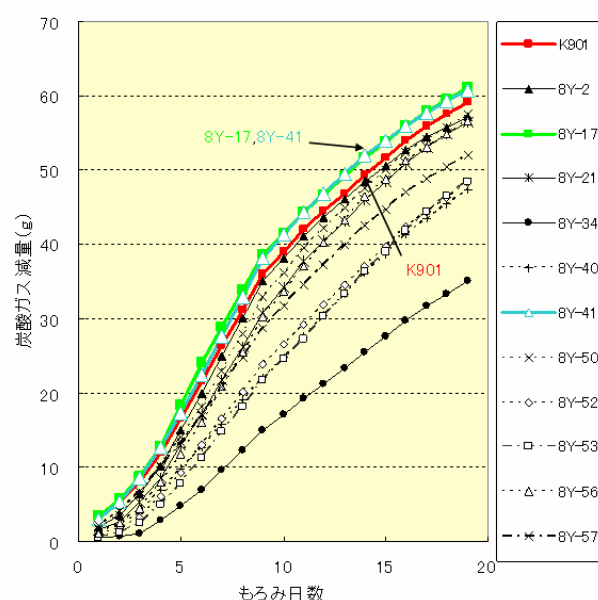
酵母を凍結や乾燥をせず長期間保存する場合、通常は死滅を防ぐため6ヶ月から1年程度で植継ぎを行ないます。逆に長期間、一切植継ぎをしなくても生存してきた菌株の中には、低温等の過酷な条件下でも発酵が旺盛な株が存在するのではないかと考えられました。そこで8年間、5℃で保存してきた変異処理株について検討したところ、親株よりも低温下で優れた発酵性を示す株が見出されました。

■ 分離 623 株の増殖性の検討 (10℃)



変異処理後8年間保存した約70,000株より長期保存でも生存していた623株について、低温での増殖性を検討したところ、増殖性の高い株が存在しました。

■ 小仕込試験もろみ経過 (10℃)



低温増殖性の高かった株について、酒の小仕込試験を行ったところ、変異前の親株(K901)よりも高いガス発生量(酵母の発酵特性と高い相関がある)を示す株が2株(8Y-17, 8Y-41)見いだされま

した。

■ 小仕込み試験生成酒分析結果

	K901	8Y-17	8Y-41	
酸度	2.9	2.9	2.3	
日本酒度	-6.0	-3.0	-1.0	
エタノール	v/v%	16.3	17.1	16.4
酢酸イソアミル	mg/l	6.8	6.9	8.0
イソアミルアルコール	mg/l	206	212	187
カプロン酸エチル	mg/l	0.8	0.9	2.3
ピルビン酸	mg/l	135	109	15
リンゴ酸	mg/l	440	454	297
コハク酸	mg/l	557	561	445

親株よりも炭酸ガス減量が高かった株のうち、8Y-17株は当初の目的どおり、低温での高い発酵性(エタノール濃度)を示しました。その他の形質は親株であるK901と同等でした。一方、8Y-41株のエタノール生成量は、親株をわずかに上回るだけでしたが、酸度が低く、酢酸イソアミルとカプロン酸エチル濃度が高いという性質を示しました。前者は、リンゴ酸とコハク酸という、酵母がもろみ中で造る酸の濃度が低いのが原因でした。後者は吟醸香と呼ばれる成分で、酒の香りを良くします。これらの結果、8Y-41株で醸造した酒は軽い酒質で官能的にも優れていました。

■ 育種株の実醸造への利用

本年、長野県酒造組合との共同研究により、この8Y-41株から、さらにカプロン酸エチル生産性を増強した株を育種しました。実醸造試験の経過が良好なため、長野酵母Dとして長野県内酒造場に配布を開始しました。本酵母は吟醸酒用のため、春には、新酵母で造った香り高い吟醸酒が店頭に並ぶことでしょう。最後に、実醸造試験にご協力いただいた酒造場の皆様に感謝申し上げます。

工業技術総合センター 食品技術部門
 食品バイオ部 蟻川幸彦
 TEL 026-227-3132 FAX 026-227-3130
 E-Mail:shokuhinshiken@pref.nagano.jp