

海洋由来微生物を活用した生酏系清酒の開発

[背景・目的]

本県では、場の力である「海洋」を活用したマリンバイオ産業の振興に取り組んでいます。また、本県清酒業界は、吟醸酒や純米酒等の特定名称酒のうち吟醸酒の割合が高い吟醸酒王国であり、業界からは他産地との更なる差別化や商品幅の拡大に関する要望が寄せられています。そこで当センターでは、海洋由来乳酸菌及び酵母を組み合わせ、新たな香味の生酏系清酒の開発を行いました。

[研究成果]

- 海洋由来酵母について、本県沿岸から採取された各種海洋資源から段階的な集積培養によって清酒醸造適性のある15株を分離するとともに、総米200g清酒小仕込み試験にて良好なアルコール生成及び低酸性を示す株を1株選抜しました。
- 海洋由来乳酸菌について、各種海洋資源から171株を分離するとともに、生酏系清酒の醸造過程を考慮し、良好な乳酸生成を示し、かつ20%グルコース耐性及び10%アルコール感受性を示す株を74株選抜しました。
- この選抜乳酸菌74株のうち属種や由来が異なる13株を用いて、生酏系酒母を模した米・米麴培地における培養終期の残存性を評価し、残存性の低い3株を選抜しました。これらは実際の製造現場において他の清酒醪への混入リスクが低く、醸造安全性の高い株と考えられました。
- 上記の選抜乳酸菌3株及び選抜酵母1株を用い、総米1kg規模によるベンチスケール生酏系酒母を3点試作しました。試作方法として高温糖化工程を取り入れることによって、いずれの試作酒母も一般的な生酏系酒母の約半分の製造期間で完成するとともに、それぞれ異なる味わいを示しました(表)。

表 試作酒母の成分(完成時)

試作No.	乳酸菌	酵母	日数	ボーメ	アルコール分	酸度	アミノ酸度
1	NMB-93 ¹⁾	NMY-10 ⁴⁾	15	5.7	12.9	6.7	2.7
2	NMB-126 ²⁾	〃	14	5.5	12.5	7.7	2.1
3	NMB-127 ³⁾	〃	14	6.0	12.5	9.2	2.1

(一般的な例 ⁵⁾)	生酏系(山麴)酒母		28	6.5	12.5	11.0	6.2
	高温糖化速醸酒母		10	6.1	11.0	7.0	1.7

1) フジヤマカシパン由来 *Leuconostoc mesenteroides*, 2) シラス由来 *Leuconostoc mesenteroides*

3) シラス由来 *Levilactobacillus brevis*, 4) シラス由来 *Saccharomyces cerevisiae*

5) 財団法人日本醸造協会「増補改訂 清酒製造技術」より抜粋

[研究成果の普及・技術移転の計画]

本成果は、巡回指導や酒造研修等を通じて県内清酒メーカーへ普及及び技術移転を進めます。また、分離した海洋由来微生物は、(一財)MaOI機構が管理する海洋微生物ライブラリーに登録し、清酒以外の様々な分野への利活用についても繋げていきます。

お問い合わせ先 工業技術研究所 沼津工業技術支援センター
バイオ科
電話 055-925-1101