2014年9月号

あいち 食品工業技術センターニュース

今月の内容　● トピックス
　　● 技術解説　「発酵種の利用と生成する有機酸の特性」

トピックス

●当センター職員が日本食品科学工学会で研究成果を発表しました。

福岡市の中村学園大学で、平成 26 年 8 月 28 日（木）～30 日（土）に開催されました、（公社）日本食品科学工学会　第 61 回大会において、当センター職員 2 名が食品製造工程中に米から発生する副生物の有効利用に関する研究成果を発表しました。

【演題】高精白白糠を利用した麹液化仕込法による単行発酵酒の開発

高精白白糠は、大吟醸酒製造に使用する白米（精米歩合 50%以下）を精米する際に発生する米糠です。米の中心部から発生するため、雑味成分が少なく、デンプン含量が高い良質な発酵素材であることが期待されます。一方、長時間の精米処理と多くの労働コストを掛けて生じるのに比して、低価格で流通しているのが現状です。そこで、高精白白糠の有効利用及び高付加価値化を目的として、新たな酒類の開発に取組みました。

高精白白糠はα化度が高いデンプン素材なので、麹の酵素を利用した液化仕込と単行発酵を組合せた醸造法を採用しました。また、市場動向を考慮し、低アルコールで華やかさを持つ酒類とするため、焼酎麹及びアデニン要求性酵母を選択したところ、クエン酸の爽やかな味とピンクの色調を呈する濁酒を開発することができました。

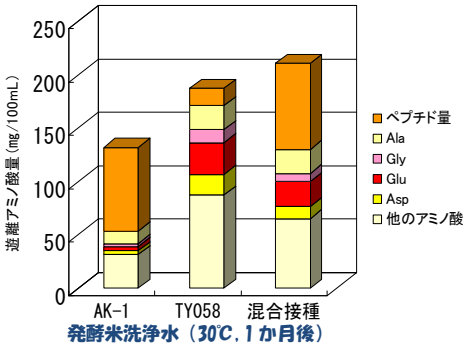
この新規酒類は、酒税法上「清酒」に分類されるため、清酒メーカーでの製品化が可能です。

新規酒と類似酒の成分比較

		新規酒	JINROマッコリ
Brix	%w/w	13	4.7
グルコース	mg/mL	0.3	0
アルコール	%v/v	5.0	7.4
酸度	mL	4.1	2.1
クエン酸	mg/100mL	99.7	23.3
リンゴ酸	mg/100mL	43.1	2.9
コハク酸	mg/100mL	36.6	31.9
乳酸	mg/100mL	3.3	11.4
アミノ酸度	mL	0.18	2.8

【演題】乳酸菌による食品洗浄水（米洗浄水）の再資源化

コンビニ、スーパーなどで弁当、おにぎりなどの需要が高まるにつれ、炊飯時に研ぐ必要のない無洗米の生産が多くなっています。湿式での無洗米生産時には高濃度で大量の米洗浄水が発生します。米洗浄水は、そのまま河川等に放流できず、回収して乾燥したり、廃水処理を行わなければなりません。そこで新しい有効利用法として、米洗浄水を原料とした乳酸発酵による発酵調味料の開発を試みました。米洗浄水は、窒素、脂質、ビタミン、遊離アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸）が豊富で、遊離の糖も多いため、糖を補うことなく乳酸発酵が可能と考えられました。また、米洗浄水は 80℃数分の加熱で殺菌でき、発酵の前処理も容易です。そこで、各種の乳酸菌の菌株から、たんぱく質をよく分解した *Enterococcus faecalis* AK-1 とグルタミン酸を多く生成した *Lactbacillus plantarum* TY058 株を選択し、混合接種して発酵させたところ、米洗浄水中の遊離アミノ酸やペプチドの量を増加させることが可能となり、米洗浄水を発酵調味料にすることができました。



発酵米洗浄水（30℃，1か月後）