

微生物の育種開発及び保存

食品工業部 安藤義則，高峯和則*，瀬戸口眞治，亀澤浩幸，下野かおり
(現 *鹿児島大学)

1. はじめに

当センターでは、製造工程の改善、製品の品質向上や多様化などを目的として、有用微生物の収集、育種を行っており、これまで様々な企業ニーズに対応した有用微生物を育種し普及させてきた。また、当センターが保有する有用微生物（特許取得微生物を含む）やその候補となる微生物は約400種類であり、これらを県内企業に分譲し、今後の育種開発に活用するため、定期的な継代培養を行うことで保存している。

2. 成果の概要

2.1 芋焼酎用高香気生成酵母

芋焼酎の酒質は、芋らしい香りと切れの良い甘い味わいに特徴がある。しかし、この独特の香りについては、芋焼酎に馴染みのない人にとって抵抗感があった。そこで、味わいを残したまま、独特の香りを和らげる酵母の育種開発を行った。

表1に示すように、焼酎に含まれる高級アルコール類は従来の酵母と比べ2倍以上の生成量であり、酢酸イソアミルおよび酢酸フェネチルは2~4倍量であった。新規酵母を用いることで、芋焼酎らしさを損なわず、独特の香りを和らげる焼酎の製造が可能となった。

表1 芋焼酎用高香気生成酵母の性質

	(単位:mg/l)		
	従来酵母	No.21株	No.37株
n-プロピルアルコール	112	120	137
イソブチルアルコール	141	397	601
アミルアルコール	318	649	790
-フェネチルアルコール	61	78	80
酢酸イソアミル	0.1	0.5	1.3
酢酸フェネチル	1.2	2.8	3.6
官能評価		香り高い 華やか	香り高い 軽快、辛い

2.2 黒糖焼酎用酵母

黒糖焼酎は温暖な奄美群島内で製造され、2次原料には黒糖を使用する。そのため、もろみは高温になりやすく、アルコール収得量の低下や製品酸度の上昇などという、製造上の問題が他原料の焼酎と比べて発生しやすい。これは、酵母はもろみ温度が高くなるほど発酵を停止しやすく、また高温・高糖濃度の条件下では酢酸の生成量を増加させるためと考えられている。そこで、これらの問題を解決するために黒糖焼酎もろみから新たな酵母を分離した。

新規酵母は既存酵母と比べて高温経過を経ても速やかに発酵を完了し、熟成もろみ中に果糖をほとんど残さなかった(図1左)。また、製品酸度の主成分である酢酸は、もろみ中で約500mg/Lと既存酵母と比べ低い生成量であった。(図1右)。このことから、新規酵母は黒糖焼酎製造において既存酵母の欠点を克服できる有用な性質を持つことがわかった。

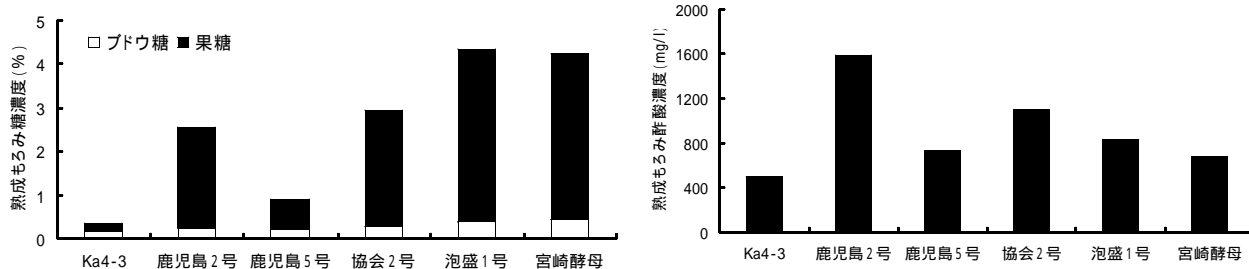


図1 黒糖焼酎用酵母の性質 (左：熟成もろみ糖濃度，右：酢酸濃度)