

Fuji Sankei Business 1.

企画特集

伝統的発酵で新たな活用法 ⑥

日本大学の古川壮一専任講師と森永康教授のグループは、各種伝統発酵食品から分離した乳酸菌を酵母と一緒に共培養し、酵母をバイオリクター（生物反応器）に固定化する新しい技術を開発している。

エタノールを安定生産

これまで酵母を利用した発酵プロセスの効率化に重要な固定化菌体の調製には、高価な担体と複雑な工程を必要とした。それに対し、これらの乳酸菌と酵母を共培養すると、顕著な複合

バイオフィームを形成して容易に固定化できるようになった。

さらに、乳酸菌と酵母を共培養してセルロースビーズに固定化したバイオリクターを製作。エタノール生産を試みた結果、固定化された酵母は少なくとも10回くり返して使用することができるようになり、安定したエタノール生産が可能であった。

この技術は特許申請され、昨年「バイオフィームの生産方法」として公開された。

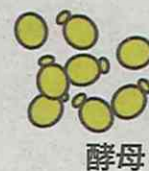
一方、琉球大学の渡邊泰祐助

教・外山博英 複合バイオフィームによる酵母固定化法の優位性

教授のグループは、亜熱帯地域の生物資源に着目して新規の発酵食品、機能性食品の開発に向けた研究を行っている。

泡盛は沖縄県を代表する蒸留酒であり、現在用いられている黒麹菌はわずか2菌株のみであるが、最近、使用する黒麹菌が泡盛の酒質に大きく影響を及ぼすことが分かってきた。

従来法

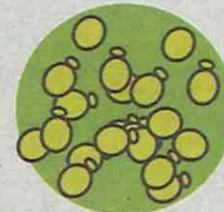


酵母

固定化剤

固定化処理

複雑で高コスト



複合バイオフィーム



酵母

乳酸菌

バイオフィーム形成

共培養

自動的固定化

簡単で低コスト



固体担体

黒麹菌で新しい泡盛醸造

近年、泡盛を含む焼酎類に血栓溶解作用があることや、その蒸留粕にがん細胞増殖抑制作用



⑥

があることなど、黒麹菌由来の多彩な有用機能が明らかになっている。

新たな黒麹菌を使う、あるいは複数の黒麹菌を組み合わせることによって、新しい風味を持つ泡盛の醸造、さらには新規の機能性食品の開発が可能になると考えている。

編集協力：日本生物工学会
www.sbj.or.jp

次回12月15日に掲載