

県内味噌・醤油蔵からの耐塩性菌の単離と利用 —微生物ライブラリー構築と産業への応用を目指して—

[背景・目的]

- ・沼津工業技術支援センターバイオ科が中心となり、県の5研究所が連携し、県内自然界等から微生物を探索後、微生物ライブラリーを構築し、発酵食品を開発します。
- ・食品科では、これまでの醤油乳酸菌選抜の経験を生かし、味噌・醤油蔵から醤油酵母を探索・選抜し、消費者ニーズにあう醤油の製造条件を検討しています。
- ・機械化が進んだ醤油会社では、製造設備の洗浄を徹底し、微生物添加による醤油製造へと移行してきており、微生物の保存及び微生物添加による製造コントロールが求められています。

[これまでに得られた成果]

- ・これまでに31のもろみ試料から140株の菌株を単離し、保存しました。
- ・高い塩分の中でも良好に生育し、醤油醸造に適した酵母を選抜するため、耐塩性、産膜性、アルコール生成能を指標とし、140株から15株を選抜しました。
- ・二種類の香气成分測定方法とGC-O分析を組み合わせることにより、醤油の香气評価や酵母選抜の指標となり得る15成分を決定しました。
- ・醤油醸造における乳酸菌の添加量を検討し、もろみ1gあたり1000個の乳酸菌を添加することとしました。

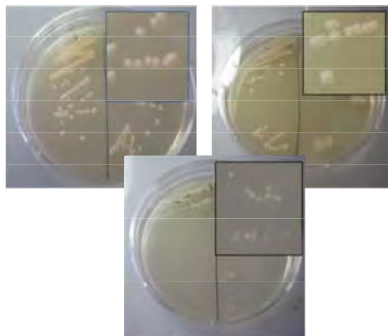


写真 単離した菌株

見た目でも異なる形の菌株が得られました。



- HS法
醤油2mLを添加し、
気相中成分を捕集
(鼻先から入る香りに相当)
- FEDHS法
醤油10μLを入れ、全量揮発・捕集
(口中から鼻に抜ける香りに相当)

図 香气成分の測定装置と測定方法

GC-MSを用い、二種類の測定方法を
組み合わせました。

[期待される効果・技術移転の計画]

- ・菌株を添加する形での醤油醸造の安定化と香味向上を目標とし、これまでに乳酸菌と酵母を単離し保存したことから、分離源のもろみを提供していただいた企業への菌株の提供が可能となりました。より多くの方に利用していただけるよう、探索した菌株の種類や性質等を記載した微生物ライブラリーの構築を目指します。
- ・今後、菌株の添加条件を決定したのち、製造技術を企業へ移転することで、微生物を添加した醤油製造を安定化するとともに、菌株の特徴を生かした消費者ニーズにあう商品の開発へつなげていきます。