

麹菌の育種によるみその色調向上、 旨味増強技術の開発

食品技術部門

工業技術総合センターでは(社)中央味噌研究所の平成22年度委託研究・研究助成により、麹菌の育種及びそれを利用したみその色調向上に関する研究を実施しました。その結果、麹の色合いがやや黄みを帯び、ビタミン B₂類の生産性が高く、プロテアーゼ活性が高い麹菌を育種しました。また、この麹菌を利用することにより、容易にみそを優れた色調に向上させ、旨味を増強する技術を開発しました。

はじめに

市販みその多くは包装されていることと、みそは調味食品であることから、みその品質として色調と旨味は非常に重要です。しかし、色調が優れた鮮やかな冴えのあるみそを作ることは技術的に容易でなく、みそ製造者の共通課題でした。

麹菌は麹やみそ、清酒等の製造に使用される微生物です。ここでは、みその色調向上を図る技術として、特徴ある麹菌の育種とその利用に取り組みました。具体的には主に淡色系みそ用としてビタミン B₂類の色素生産性が高い麹菌を育種しました。また、同時に旨味成分の生成に関わるプロテアーゼの活性を高めました。この株を利用して小仕込試験による品質評価を行いました。

麹菌の育種及びみそへの利用

麹菌のビタミン B₂類高生産株の育種は、*Aspergillus oryzae* KJ44 をニトロソグアニジンにより変異処理した後、シャーレによる製麹試験を行い、麹の色合いによりスクリーニングしました。その結果、麹の色がクリーム色～黄みがかかる R 2 株を選抜しました。

この株を用いた小仕込試験を行ったところ、R 2 の生育性は BF-1 より若干劣っていましたが、プロテアーゼは 66U/g と高い活性でした。麹はやや黄みがかっており(図 1)、ビタミン B₂類含量は BF-1 の 0.78 µg/g に対し、R 2 は 2.06 µg/g と高い値を示しました(図 2)。

試験区のみその色調は対照区より Y (%) がやや低く、赤みのさを示す x や黄みのさを示す y が高い値でした。R 2 のホルモール窒素や水溶性窒素はやや高めの値となり、高いプロテアーゼ活性を反映していました。官能的に試験区は総合的に良い評価でした。試験区のみそは測色値通り、着色が進んでいるもののさえが強く、色調が良好でした(図 1)。R 2 のみそは味も成分値通り強い旨味を感じ、高評価でした。



図 1 育種した麹菌を用いた麹とみそ

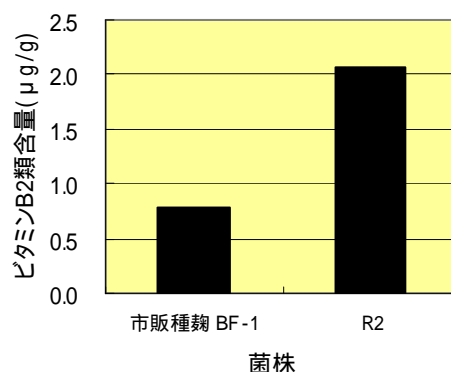


図 2 麹のビタミン B₂ 含量

おわりに

現在今回開発した麹菌について、特性を十分発揮させるための製麹条件などの諸条件の検討を行うとともに、みそ製造企業等で試験的にご利用いただき、試験データを取得し、麹やみその評価をいただいています。

工業技術総合センター 食品技術部門
食品バイオ部 戸井田 仁一
TEL 026-227-3132 FAX 026-227-3130
E-mail: shokuhinshiken@pref.nagano.lg.jp