

プロピオン酸菌を利用した発酵乳の開発

一般に乳業素材、酪農環境には、乳酸菌などの有用微生物が数多く存在します。なかでも、プロピオン酸菌と呼ばれるバクテリアはチーズのスターター（発酵開始）などに利用される有用微生物で、整腸機能など健康面でも注目されています。そこで、北海道立食品加工研究センターでは、北海道内の乳素材に由来するプロピオン酸を分離し、これを利用した発酵乳の開発を検討したので、その結果を紹介いたします。

☆ 技術の概要

1. 北海道内の生乳、チーズ7種から、酸を生成する208菌株を分離した結果、そのうち5株がプロピオン酸菌と推定され、その中の一株（PF2株）は特に乳糖を利用する力が高く、プロピオニバクテリウムと判明しました。
2. 腸内有用細菌で整腸機能のあるビフィズス菌の生育は、今回分離したプロピオン酸菌PF2と一緒に培養（混合培養）することにより促進されることが判明しました。
3. プロピオン酸菌PF2のみで試作された発酵乳は酸度の上昇に時間を要し、その結果、乳酸菌による発酵乳に比べ酸味が弱く、フレーバーもマイルドな製品となることが判明しました。
4. 市販の乳酸菌スターターと混合培養すると、酸味の整った製品に仕上がることも判りました。
5. ショ糖、イソマルトオリゴ糖を添加したドリンクタイプの試作品では、PF2株を使用すると、フレーバーがよりよいものとなります。

表 分離したプロピオン酸菌 PF2 の糖発酵性

L-アラビノース	—	マンノース	—	シュクロース	+
D-キシロース	—	ラムノース	—	ラフィノース	—
グルコン酸ナトリウム	—	セルビオース	—	サリシン	—
グルコース	+	ラクトース	+	トレハロース	—
フルクトース	+	マルトース	—	マンニトール	—
ガラクトース	+	メルビオース	—	ソルビトール	—

☆ 活用面での留意点

1. 既存の発酵菌とともに用いることにより、発酵製品をより上質なものに仕上げるのに利用できます。
2. 良好なフレーバーの特性を活かして、ドリンクタイプの発酵飲料に利用できます。
3. 詳しいことは、北海道立食品加工研究センター（電話：011-387-4111）へお問い合わせ下さい。
（食品総合研究所 専門員 越智幸三）