

- 今月の内容 ●バイオプリザベーション技術を活用した甘酒の開発
 ●天然抗菌性物質を利用した和生菓子中の芽胞の加熱殺菌
 ●臭気の実験技術
 ●ビタミン K 依存カルボキシラーゼを模倣する人工酵素

バイオプリザベーションを活用した甘酒の開発

近年、私達の食生活は便利さ、高品質化、安全性を求めて大きく変化しています。このため、食品製造工場は安心しておいしく食べることができる製品を製造する技術の開発が求められています。現在のところ、保存料の使用やレトルト殺菌、低温流通を行うことにより一定の保存性や安全性を維持することが可能ですが、必ずしも消費者のニーズを満たしてはいません。このことから、食品工業技術センターはバイオプリザベーションを活用し、より安全で高品質な食品の製造法について研究を進めています。バイオプリザベーションとは安全性が確立されている生物や、この生物が生産する抗菌性物質を利用することにより有害な微生物の生育を阻止し、保存料の低減・撤廃化、殺菌条件の緩和による品質の向上を図る技術です。ここで研究の一端をご紹介します。昨年度、チーズの製造に利用されていた乳酸菌を利用して有害微生物の生育を阻止した甘酒の製造技術について研究を行いました。甘酒は古くは各家庭で製造されていましたが、現在では食品工場で製造された製品が多く飲用されています。このため、甘酒は製品として長期の保存性が求められるようになりました。製造工場では熱水殺菌や熱充填処理により保存性の向上が図られていますが、着色

が生じるなど風味の劣化の問題があります。また、不完全な殺菌や、糖化温度の低下により製品の腐敗、酸敗が生じることがあります。そこで、有害微生物の生育を阻止することが重要であると考え、抗菌性物質を分泌する乳酸菌による発酵を製造工程に導入することを試みました。麴、蒸米、水を混合し、一定温度で糖化した後、乳酸菌を添加しました。その結果、乳酸菌から抗菌性物質が分泌され、甘酒の中に存在していた有害微生物の生育を阻止することができました。このため殺菌条件の緩和が可能となり、古くから飲用されていた白く、米の食感がある甘酒の製造を行うことができるようになりました。実用化には解決しなくてはならないいくつかの問題がありますが、様々な食品への応用が可能な技術であると考えています。

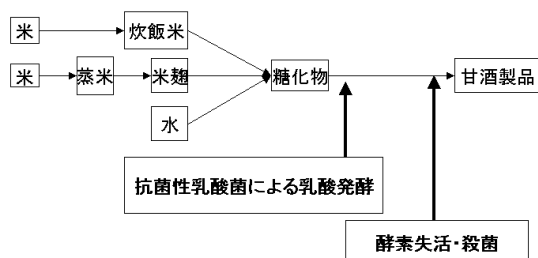


表 乳酸発酵を導入した甘酒の製造工程

発酵技術室 鳥居 貴佳 (toritaka@mb.aichi-inst.jp)
 研究テーマ： 培養細胞による発酵食品の機能性評価に関する研究
 指導分野： 酒類、調味料、食品の機能性