

中高圧加工を利用して うま味や食感を向上させる食品加工技術

中高圧加工技術は、100 MPa（1,000 気圧）程度の高圧加工の中では比較的低い圧力を利用する食品加工技術です。微生物の繁殖を抑制する効果や、食品中への物質の浸透を促進する効果などが期待できます。石川県農林総合研究センター農業試験場では、北陸新幹線開通を契機に土産物となる地元の食材を活用した加工品開発



図1 堅豆腐

の一環として、農研機構食品研究部門の協力のもとにこの中高圧技術を応用して、白山麓で古くから食されている堅豆腐を使った新しい食品加工技術を開発しました。堅豆腐は、普通の豆腐よりも苦汁を多く入れて重い重石を載せて絞るので、縄で縛って運べるほど堅くなるため（図1）、以前から作られていた味噌漬けでは味を十分に浸透させるために1ヶ月の熟成期間が必要です。今回、中高圧技術を利用することにより、製造期間を短縮するとともに、旨味を強化し、更に食感を改良することができた新しい加工食品である堅豆腐の粕漬けの製造技術を開発しました。

☆技術の概要

1. 中高圧技術を利用することで、これまで1ヶ月かかっていた製造時間を16時間に短縮させることができました。（図2）。

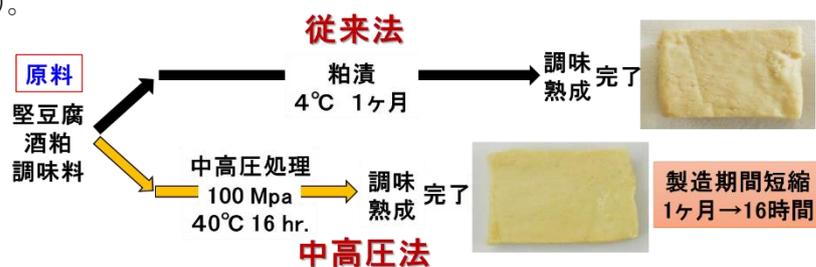


図2 堅豆腐粕漬の製法

2. 中高圧処理では、酒粕や味噌に含まれるタンパク分解酵素が堅豆腐の組織内に短時間で浸透します。40°C、16 時間の中高圧（100 MPa）処理することで、浸透したタンパク分解酵素が堅豆腐のタンパク質を分解して旨味成分を増加させるとともに、腐敗することなく従来法の半分程度に軟化したクリームチーズ様の滑らかな食感にすることができました。（図3）

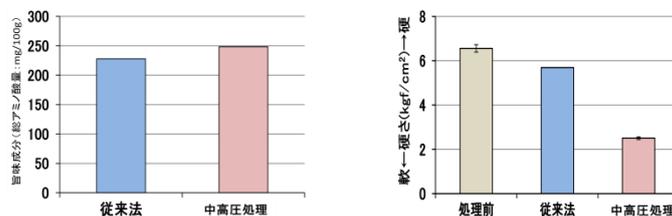


図3 中高圧法による堅豆腐粕漬の旨味成分の増加（左）と食感改善（右）

☆活用面での留意点

1. 熟成完了後に85°C 40分の加温殺菌、又は70°C 45分の中高圧処理を施すと、殺菌前の品質を維持したままで、一般生菌、芽胞菌を基準値以下に抑えることができることを確認しました。（35°C 14日間の保存試験。）
2. 本技術は石川県が特許を保有する「調味成分と酵素を魚肉に短時間で浸透できる中高圧技術」を利用しています。
3. 詳細は、石川県農林総合研究センター農業試験場資源加工研究部（076-257-6978）にお問い合わせ下さい。（農研機構 食品研究部門 北村義明）