

淡色で塩分を低減した魚醤油の開発

業務用魚醤油の低コスト製造技術の開発

吉川 修司・古田 智絵・山田 加一朗

- 淡い色調を維持しつつ、塩分の低減が可能な魚醤油の製造方法の開発に取り組み、プロテアーゼによるもろみ分解と酵母発酵を併用した魚醤油製造法を開発しました。
- 開発した魚醤油製造技術は、実生産規模での実証試験により再現性が得られ、コストの低減効果も確認されました。
- 本研究結果をもとに特許を出願し、道内の魚醤油製造企業に普及しています。

背景と目的

道総研では、麹、耐塩性酵母、乳酸菌を利用して、色調の淡色化や不快な魚臭を低減する技術を開発しましたが、原材料費のコスト高、高塩分が課題として残っていました。そこで、本研究では淡い色調を維持しつつ、塩分の低減が可能な魚醤油の製造方法の開発に取り組み、プロテアーゼによるもろみの分解と酵母発酵を併用した魚醤油製造法の開発に取り組みました。

成果

(1) 淡色で塩分を低減した魚醤油製造技術の検討

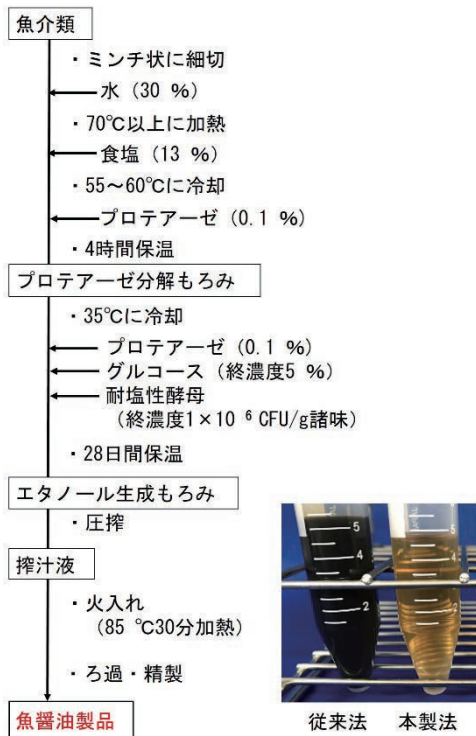


図1 本製法と試作品の外観
%表記は対原料重量

もろみの酵素分解条件（プロテアーゼの種類・添加量、反応温度・時間）、発酵条件（菌株・発酵温度）を検討し、図1の製造工程を確立しました。本製法により、従来法（魚臭抑制に麹を使用）で製造した魚醤油に比べ、耐塩性酵母により発酵させることで色調の淡色化が可能となりました（図1写真）。また、耐塩性酵母によりエタノールが2%以上生成され（図2）、その静菌効果を利用して、保存性を維持しつつ塩分を10%（従来品の約半分）に減塩可能になりました。さらに、遊離アミノ酸が多くなり（図3）、芳香が付与されました。

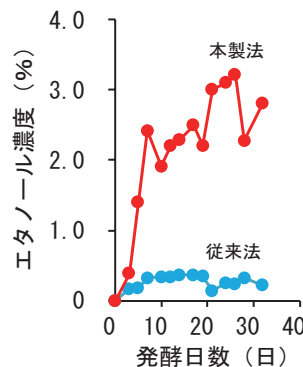


図2 本製法および従来法で発酵した魚醤油もろみ中のエタノール濃度

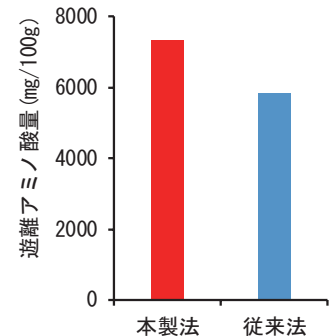


図3 本製法および従来法で発酵した魚醤油の遊離アミノ酸量

(2) 製造技術の実証試験

道内2社でサケ、サバを素材とした実証試験を行い、本製法の淡色化、塩分低減、遊離アミノ酸の増強、芳香の付与などの効果が、実生産規模でも得られることを確認しました。また、麹を使用しないことによる原材料費などの低減、発酵期間の4週間への短縮（現状は最短で8週間）が可能となりました。