

県産水産物を活用した魚醤油の開発

井岡 久・内田 浩・岡本 満

1. 研究目的

県産水産物を原料とする発酵調味料化（魚醤油）技術の確立を図り、水産加工業界やその他食品産業における利活用を促進することで、水産業の振興や地域食品産業基盤の強化に寄与する。

2. 研究方法

(1) 魚醤油の試作

原料とした魚介類はマアジ、マサバ、カタクチイワシ、ニギス、キダイ、サワラ、ケンサキイカ、スルメイカ、ヒレグロ、スズキ、底曳き雑魚の12種類とした。原料を生鮮（無処理）及び蒸煮処理とし、それぞれ麴（大豆：麦＝1：1）、食塩、水、醤油用酵母を混合し、室温で熟成させた。配合割合は、原料魚（生鮮及び蒸煮処理）（10）に対し、麴（1）、食塩（原材料に対し20%）、水（固形量の1.4倍量）とした。

(2) 品質評価

ヒスタミン（Hm）の定量：酵素法（市販キット）、HPLC法（高速液体クロマトグラフ法）の両者の定量値の比較を行い、多検体分析が可能なHPLC法の精度について検討した。分析試料：Hmの定量は、試作した魚醤油25検体、市販魚醤油12検体、市販醤油（穀物原料由来）25検体の計62検体の測定を行った。その他の分析：エキス態窒素、塩分、遊離アミノ酸（分析中）、pH等を測定した。

3. 結果

(1) ヒスタミン定量法の検討

HPLC法による定量結果は、精度も高く酵素法と比べても有意差はなかった。また、HPLC法の場合、測定試料溶液の希釈率に影響を受けなかったが、酵素法は試料の希釈率が低い場合（検体濃度が濃い場合）定量値が低くなる傾向が認められ、検体溶液の希釈率に影響を受ける

ことが分かった。

(2) 試作魚醤油中のHm量

試作した25種類の魚醤油のうち、生鮮原料を用いた場合（12検体）は、0.0～22ppm（平均3.3ppm）で市販魚醤油（12検体）の2.4～1044ppm（平均297.4ppm）に比べ、Hm量は低水準であった。また、市販醤油（穀物由来の25検体）の0.9～703.6ppm（平均147ppm）よりも低水準であった。

一方、煮熟原料を用いた場合（13検体）は2.1～603.9ppm（平均156.2ppm）で生鮮原料に比べHm量が高い検体が認められた。

醤油中のHm含量の基準は定められていないが、現在、CODEX委員会で基準値の設定が検討されており、基準値の設定値によっては、製造工程の見直しが必要な企業も出てくる恐れがある。今後、Hm生成量の低減化技術の確立は重要な課題になると考えられる。

(3) エキス態窒素

試作した魚醤油のエキス態窒素は平均1.14%で市販魚醤油の1.51%に比べ約25%低い水準であった。市販穀物醤油の一般的な品質基準は1.5%とされていることから、加水量を減量するなど、仕込時の配合割合等を勘案し、窒素量の向上について、検証していく必要がある。

4. 研究成果

本県においては、カレイ塩干品が全国生産量の4割を占め、全国1位となっているが、国産原料の依存度の向上による原料高騰や消費者の魚離れなどが急速に進行しており、加工業者の経営環境は厳しい状況となっている。

今後、魚醤油を活用した新たな商品づくりの検討と魚醤油の製品化に向けて、関係する県内食品製造企業等へ情報提供していきたい。