

深海魚を使用した魚醤について

1. はじめに

蒲州市では小型機船底びき網漁業や沖合底びき網漁業による深海魚の漁獲が行われており、その中のメヒカリ及びニギスを地域産業資源に指定するなどその普及に力を入れています。深海魚は、深海から水揚げされた時点で死亡するため鮮度が落ちやすく、10cm以下のものは商品価値が低いため海上で廃棄処分されています。

そこで、沖合底びき網漁業を行う蒲州市の壁谷水産株式会社は、廃棄処分されているこれら深海魚を有効利用した新商品開発を、「平成29年度あいち中小企業応援ファンド事業(第2回)農商工連携枠」に応募し、採択されました。本開発を支援するため、当センターは、至学館大学と共同して、深海魚を使用した魚醤の開発に取り組みました。

2. 魚醤の窒素分について

魚醤は新鮮な魚と塩、時として麴を混合し、魚または麴が持つたんぱく質分解酵素によりうま味成分のアミノ酸を生成させます。メヒカリ及びニギスを麴使用の有無で条件分けし、4種類の仕込み・熟成を行いました。

表1は各魚醤の全窒素とアミノ態窒素の分析結果です。たんぱく質やアミノ酸は窒素を含むため、魚醤の窒素量を測定することでこれらの総量を評価できます。全窒素は麴なしの魚醤が高くなりました。これは麴がでんぷん主体のため、加えない方が仕込み原料のたんぱく質含有率が高くなったためと考えられます。

アミノ態窒素は魚醤に含まれるアミノ酸の量の指標となります¹⁾。アミノ態窒素も麴なしの魚醤が高くなりました。また麴なし同士ではメヒカリが高くなり、魚のたんぱく質がよりアミノ酸まで分解していると考えられます。

日本食品標準成分表 2015年版(七訂)より計算した濃口しょうゆの全窒素は約1.3g/100g²⁾、長野県工業技術総合センターの調査では長野県内外の市販濃口日本醸造 22品の全窒素平均は1.58 g/100g、アミノ態窒素平均が0.85 g/100gでした³⁾。試作した魚醤はこれらの数値と同等

表1 魚醤の全窒素・アミノ態窒素

原料	全窒素	アミノ態窒素
メヒカリ+塩	1.77	1.03
メヒカリ+塩+麴	1.58	0.83
ニギス+塩	1.83	0.96
ニギス+塩+麴	1.60	0.84

(単位：g/100g)

以上であり、うま味は十分と考えられます。

3. 魚醤の色調について

表2は各魚醤の色調を測定した結果です。麴を使用した魚醤は色が濃くなり、明るさを示すL*値が低くなりました。色が濃くなるほど赤味が増加し、赤色の強さを示すa*値が上昇、黄色味を示すb*値は低下しました。これは麴由来の糖分とアミノ酸の反応により褐変が進んだことを示します。

開発したメヒカリと塩を原料にした魚醤は、竹島水族館館内限定で販売されています(**写真1**)。色合いが淡いため、素材の色を活かしたい料理に適しています。



写真1 魚醤製品

表2 魚醤のL*a*b*値

原料	L*	a*	b*
メヒカリ+塩	69.2	16.9	86.5
メヒカリ+塩+麴	41.2	40.4	63.2
ニギス+塩	55.5	19.7	71.7
ニギス+塩+麴	27.3	43.0	40.5

4. おわりに

当センターでは、本稿で紹介した以外に、微生物の試験や栄養成分の分析など様々な依頼試験を行っています。また企業からの依頼による受託研究にも対応していますので、お気軽にお問合せ下さい。

参考文献

- 1) しょうゆ分析法 (日本醸造協会編)
- 2) 日本食品標準成分表 2015年版(七訂)
- 3) 長野県工業技術総合センター食品技術部門研究報告 No.5、p.22 (2010)



食品工業技術センター 保蔵包装技術室 丹羽昭夫 (052-325-8094)
 研究テーマ：畜水産食品の調理加工による品質改良に関する研究
 担当分野：畜水産食品全般