

1 2. 海洋深層水の馴致処理によるチョウザメの品質向上

○黄秉益・鍾政男・蔡啓林(探索水産㈱)

【背景と目的】

21 世紀になってから漁業資源の減少はもっとも注目される問題の一つとなっている。世界の養殖生産量は 2013 年に天然漁獲量を始めて上回り、その後も増え続けている。水産物供給における養殖の重要性はますます増えていくであろう。今後の水産養殖業者にとって、養殖魚品質の向上は必然として消費者に求められ、天然魚より劣るイメージどう払拭するかがマーケットを取得するための重要課題になる。過去に海水馴致により広塩性魚の風味や品質が向上可能と報告され、台湾では淡水魚のティラピアを海水馴致し、イズミダイやチカダイの名前で日本に流通させている。しかし、表層水での馴致は高い水温に制限されるので事業化可能な魚種はいまだに少ない。そこで、本研究では冷水性のチョウザメを用いて、低温かつ清浄な海洋深層水を利用した海水馴致によって、その品質向上の可能性を検討した。

【材料と方法】

本研究ではオスのベルーガ(*Huso huso*)とメスのシベリアンチョウザメ(*Acipenser baerii*)を交雑し得られたハイブリッド種の種苗を自社養殖場で 12 ヶ月飼育し、体重約 2kg に達したものを使った。馴致試験は 4 個の 2 トン円形ガラスファイバー (FRP) 水槽を用いた。チョウザメ 2 尾ずつを地下水の入った水槽に投入した後、水深 662m から汲水した水温約 10°C の海洋深層水を入れ、1 週間をかけて塩分 0 から 10 または 20 に調整した。以降は所定の塩分を維持しながら一定量の地下

水と海洋深層水をかけ流した。8 週間無投餌で馴致処理したチョウザメはフィレにして冷凍保存した後、一般成分、物性、遊離アミノ酸(free amino acids, FAA)組成の分析と官能評価に供した。なお、コントロールは馴致していないチョウザメを用いた。

【結果と考察】

8 週間の実験期間中に馴致水槽の水温は塩分の増加(海洋深層水投入量の増加)に伴い低下した。所定の塩分に達した後、塩分 20 水槽の水温は 20±1°C、塩分 10 水槽は 23±1°C 程度で推移し、共にチョウザメの生存に最適な範囲であった。魚肉の品質指標については、一般成分の水分、タンパク質と脂質に差が見られなかったものの、物性と FAA では顕著な差がみられた。塩分 10 または 20 で馴致したチョウザメは硬度、弾力と延伸力で明らかな向上が認められた。FAA については総含量の増加が特に著しく、未馴致のものに比べ塩分 10 グループで 8.04%、塩分 20 グループで 15.8%が増加した。さらに呈味性で FAA 組成を解析した結果、甘味を付与するアラニンやグリシンなどの増加が馴致グループで確認され、苦味を付与するバリン、メチオニン、イソロイシンなどが減少した。商品官能評価でも海洋深層水で馴致処理したチョウザメは消費者の嗜好を向上させる結果となった。これらの結果から、海洋深層水の馴致処理は冷水広塩性魚の品質向上に利用可能なことが示され、水産養殖分野での新しい海洋深層水の利用法として有用であることがわかった。