

短期蓄養によるサバの品質

安全食品部 研究専門員 保 聖子

【目的】

魚類は、漁獲前の生理状態や漁法、漁獲後の温度管理条件など取扱いによって、体成分、色調、呈味性、匂い、テクスチャーなどで表される品質が大きく変化する。例えば漁獲ストレスを受けたサバは「身割れ」や著しい鮮度低下により加工用又は餌用として利用されることが多く生食用での流通はほとんどない。そこで、本試験では漁獲時に受けたダメージを「短期蓄養」という手法により回復させ、サバの肉質の付加価値向上を図ることでサバ魚価の向上に資することを目的とする。

【材料及び方法】

(1) 刺身商材化のための漁獲ストレス回復及び適正蓄養期間の検討

モデル的に漁獲ストレス（網揚げ状態のまま 20 分放置）を与えたサバ約 500 尾を海面イケスに収容し 3 週間蓄養した。ストレス負荷直後から経時的に血液、筋肉、肝臓を採取し、ストレスマーカーや乳酸等の生化学分析を行い、漁獲ストレスからの回復に必要な蓄養期間を検討した。

併せて刺身商材化に向けての蓄養期間の検討を、魚肉の栄養成分及び肥満度の変化ならびに魚肉の弾力性、パネラーによる官能評価試験の実施等により行った。

(2) 出荷流通手法の検討

サバを刺身として流通させる場合における最も品質が維持できる流通温度を明らかにするために、0℃（下氷＋上氷）・7℃（下氷のみ）の 2 通りの温度帯に設定した 8 時間の保存試験を実施し、その評価を魚肉の生化学及び弾力性の両面から検討した。

【結果及び考察】

(1) 刺身商材化のための漁獲ストレス回復及び適正蓄養期間の検討

- ・ストレス時に血液中に放出されるホルモン（コルチゾル）は、負荷直後に約 330 ng/ml まで高まったが、蓄養開始直後から徐々に減少し 24 時間後には通常レベルの 55 ng/ml まで戻った。

- ・筋肉中の乳酸値はストレス負荷直後から徐々に増加し、負荷後 8 時間経過で 32 μ mol/g まで達した。その後は、時間の経過とともに緩やかに減少を始め 72 時間経過後には、通常レベルの 19 μ mol/g まで回復した。

- ・蓄養期間中の魚肉の栄養成分のうち、粗脂肪含有量と粗タンパク質含有量に着目すると、秋～冬にかけての水溫下降期には、サバの基礎代謝の低下に伴い粗脂肪含有量は減少することはなく、粗タンパク質はやや減少した。一方で、初夏～夏にかけての水溫上昇期における粗脂肪含有量は、蓄養開始から 14 日程度までは緩やかに減少するが、その後は急激な減少となった。粗タンパク質についてはほとんど変化がなかった。

- ・蓄養期間中の肥満度については、水溫下降期の変化は小さく、水溫上昇期には、蓄養後 2 週間程度の変化は小さいものの、3 週間後には大きく減少した。また、刺身としての弾力性について即殺処理後、レオメーターで測定したところ、蓄養日数の経過と共に弾力性は徐々に高まり、開始から 2 週間目で最高値となり、その後は低下することが確認された。

- ・蓄養せずに出荷したサバと蓄養開始から 4 日目のサバを同様に刺身に加工し、パネラー（44 名）による官能評価試験を実施した。その結果、蓄養することで青魚特有の生臭さが消失し、旨みの増加、歯ごたえの増加といった刺身テクスチャーの評価が高まることが明らかになった。

(2) 出荷流通手法の検討

蓄養により肉質を高めたサバを首折りし、海水氷（約 1℃）で約 40 分～ 60 分脱血処理をした後流通試験に供した。その結果 0℃よりも 7℃で流通させた場合の方が、鮮度指標となる筋肉中の ATP 量の消失が少なく、刺身テクスチャーとしての弾力性も高い状態で維持できることがわかった。

(まとめ)

生化学分析の結果から漁獲直後から 3 日間程度の短期蓄養を行えば漁獲時に受けたストレス疲労も回復し、これに栄養成分や破断強度及び肥満度の減少を考慮した結果 4 日～ 14 日蓄養することは、サバの品質を高めることがわかった。