

産学官連携「みえのリーディング水産商品等」開発事業

水産技術クラスター構築による水産物高付加価値化促進事業

井上 美佐

目的

水産資源の減少、魚価の低下、水産物需要の減少、担い手の減少と高齢化、海外を含む産地間競争の激化などによって、三重県の水産業は厳しい状況にある。この状況に対応し、水産業の活力を回復するには適切な資源の管理・増殖とともに、消費者ニーズを反映した水産物の提供、付加価値向上と有効活用、生産効率の向上などが必要になっている。水産研究所を核に、生産者や加工・流通業者などが参画する中核的な水産技術クラスターを形成し、消費者ニーズ把握、新しい技術情報の共有、先端的な取り組みの調査などを通じて、県内の水産物の生産・加工・利用に関するイノベーションを持続的に創出する。

1. 食品加工・流通にかかる試験

1. ゴマサバの脂肪含量の変動把握

【目的】県内でもっとも多く漁獲されるゴマサバの脂肪含量の季節変動を把握し、加工・流通における適正な利用方法を検討する。

【結果】2013年1月から12月に漁獲された熊野灘産ゴマサバの脂肪含量をソックスレー抽出法により測定し、季節変動を分析した。脂肪含量は0.58~18.6%の範囲にあり、脂肪含量階級ごとの個体数は1~2%が最も多かった。尾叉長が31cm未満のゴマサバは季節に関わらず低脂肪であった。産卵期前の12月における尾叉長31cm以上のゴマサバはおおむね高脂肪であった。また7~8月の大型ゴマサバも比較的高い脂の乗りがみられ、漁獲時期と魚体サイズによって、流通・加工形態を分別できる可能性が示唆された。

2. 鮮度保持流通試験

【目的】液体状の海水氷による鮮度保持効果について、従来の上氷保存方法と比較する。

【結果】

県内産養殖ブリ(体重3-4kg)を活け締めした魚を供試魚とし、魚を入れた発泡スチロール箱に海水氷を浸した区(海水氷区)および通常のプロック氷を施氷した対照区の2区を設定し、24および72時間後の状態変化を調べた。

硬直指数については、両区とも24時間後、72時間後ともに解硬していなかった。破断強度については海水氷区

のほうがやや柔らかい傾向がみられた。

K値は24時間経過の時点では、対照区の1尾を除いて検出限界以下であった。72時間後でも両区とも刺身で食べられる鮮度を保っていたが、海水氷区のほうがより鮮度を高く維持できていた。対照区は数値のばらつきが大きかった。官能検査には24時間経過時には17名が、72時間経過時には16名が参加した。24時間後の透明感および弾力の項目以外では海水氷区のほうが評価が高い傾向であった。

外観的にも対照区では、氷の痕が体表に残ってしまい、粘液が白く濁って汚らしく感じられたのに対し、海水氷区では体表がなめらかで美しく、粘液も透明な状態であった。

3. アカモクの加工・保存方法の違いによる遊離アミノ酸量の変化

【目的】褐藻アカモクは高い機能性をもつことで近年注目されている。商品化にむけて適正な加工、保存方法を検討するため、加工や保存方法の違いによって遊離アミノ酸がどのように変化するかを分析した。

【結果】鳥羽市U海域、鳥羽市S海域、志摩市H海域、志摩市N海域の4海域において採取したアカモクを使用した。各海域および加工による遊離アミノ酸含量については表1に記載した。分析は遊離アミノ酸18種のうち、遊離トリプトファン以外はアミノ酸自動分析法により行った。遊離トリプトファンにおいては構想区液体クロマトグラフ法にて行った。生アカモクは海域によって遊離アミノ酸含量が異なっており、特にアラニンとアスパラギン酸の差が大きかった。ゆで刻み加工を行うことで遊離アミノ酸の総量は約30%にまで低下した。冷凍保存ではゆで刻みのまま冷凍するより、生の状態で冷凍したほうが遊離アミノ酸の減少率を抑制することができた。

海域	アカモクの遊離アミノ酸分析結果 (mg/100g)																	
	鳥羽市U海域							鳥羽市S海域							志摩市H海域		志摩市N海域	
	生直後	煮沸直後	煮沸短期冷凍	乾燥	生直後	生短期冷凍	煮沸直後	煮沸短期冷凍	長期冷凍	生直後	生短期冷凍	煮沸直後	煮沸短期冷凍	長期冷凍	生直後	生短期冷凍		
遊離アルギニン	2	ND	ND	9	1	4	ND	ND		1	4	ND	ND	1	2			
遊離リジン	5	ND	ND	7	3	3	ND	ND		3	3	ND	ND	3	3			
遊離ヒスチジン	1	ND	ND	3	3	ND	ND	ND		3	ND	ND	ND	ND	ND			
遊離フェニルアラニン	4	ND	ND	9	2	3	ND	ND		2	3	ND	ND	2	2			
遊離チロシン	3	ND	ND	8	3	2	ND	ND		3	2	ND	ND	1	1			
遊離ロイシン	3	ND	ND	11	6	4	ND	ND		6	4	ND	ND	3	2			
遊離イソロイニン	2	ND	ND	6	4	2	ND	ND		2	2	ND	ND	2	1			
遊離メチオニン	ND	ND	ND	5	2	1	ND	ND		2	1	ND	ND	ND	ND			
遊離バリン	4	ND	ND	18	11	7	ND	ND		11	7	2	ND	5	4			
遊離アラニン	34	7	8	225	114	57	ND	ND		114	57	16	ND	33	29			
遊離グリシン	4	1	ND	19	7	6	ND	ND		7	6	ND	ND	2	4			
遊離プロリン	18	9	1	8	22	7	ND	ND		8	7	9	ND	4	6			
遊離グルタミン酸	11	10	8	97	26	58	ND	ND		26	58	8	ND	12	28			
遊離セリン	5	2	ND	13	11	8	ND	ND		11	8	2	ND	3	5			
遊離スレオニン	6	2	1	16	6	4	ND	ND		6	4	1	ND	3	4			
遊離アスパラギン酸	43	13	8	301	83	59	ND	ND		83	59	12	ND	47	53			
遊離トリプトファン	2	ND	ND	3	ND	ND	ND	ND		3	ND	ND	ND	1	ND			
遊離シスチン	1	ND	ND	6	2	ND	ND	ND		2	ND	ND	ND	ND	1			