

# 技術支援による水産物の高付加価値化

井上 美佐

## 目 的

水産資源の減少、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。そこで、県内の水産物の生産・加工・利用段階における付加価値向上の取組を技術的に支援することで、漁獲物の単価向上に繋げ、漁業経営の安定化に資する。

## 1. 鮮魚の加工・流通にかかる調査

サワラの脂肪含量の変動把握

【目的】鳥羽市の離島で近年漁獲が増加しているサワラ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。

【方法】平成28年8月から12月まで、月に1~2回の頻度で鳥羽市答志島に水揚げされたサワラを3~15尾買い取り、合計39尾について精密測定およびソックスレー抽出法による粗脂肪分析を行った。

【結果】サワラの魚体重は1,084~4,595gの範囲にあり、脂肪含量は0.79~22.3%の範囲であった。脂肪含量階級ごとの個体数は15%台が最も多かった。8月のサワラの脂肪含量は低かったが、9月以降の平均脂肪含量は15%を越えており、11月に最も高くなった。12月にはやや低下し13.3%となった(表1)。サゴシ(魚体重1kg以下のサワラの銘柄)は一般的に低脂肪とされているが、10月中旬に漁獲されたサゴシの平均脂肪含量は10.1%であり、最大脂肪含量は12.8%に達していた。サゴシであっても漁獲時期によっては、十分な脂肪の乗りが期待できると考えられた。

## 2. 未利用資源の活用の検討

アカモク廃棄部位の養豚餌料添加による肉質改善効果

【目的】アカモクの利用・加工に当たり、食用に不適な堅い主軸部分は廃棄されている。この廃棄部位は水揚げされた重量の1~2割程度に当たる。三重県畜産研究所と協働し、廃棄されている部位の有効活用について、養豚餌料への添加を検討した。

【方法】平成28年4月~5月にかけて志摩市波切漁港に水揚げされたアカモクのうち、廃棄部位である湿重量約400kgを回収し、-30℃で冷凍保存した。冷凍したアカモク廃棄部位は、天日干しあるいは乾燥機(60-70℃)を用いて乾燥させ、その後小型ミルを用いて粉碎し、養豚用添加餌料とした。供試豚としてLWD交雑種(去勢豚)12頭を用い、対照区(配合飼料に対しアカモク添加0%)、アカモク1.0%添加区、アカモク2.0%添加区の3試験区を設定した。各区4頭とした。開始平均体重は65kg、終了平均体重(屠畜)115kgであった。

## 【結果】

飼養成績は、アカモク添加割合が増すに従い、良くなる傾向がみられた。肉質検査成績では、アカモク添加割合が増すほど保水力が大きくなり、1日~5日目のドロップロス小さくなる傾向が認められた。ロース肉の官能試験として、対照区とアカモク1.0%添加区(N=33)および対照区とアカモク2.0%添加区(N=42)を行ったところ、双方ともアカモクを添加したほうがジューシーで柔らかく、うま味が強く、おいしいという結果が得られた。

よって海藻アカモクの乾燥粉末を肉豚に給与することによって、食味評価が向上する豚肉が生産された。

引用文献：平成28年度三重県畜産研究所試験成績報告書

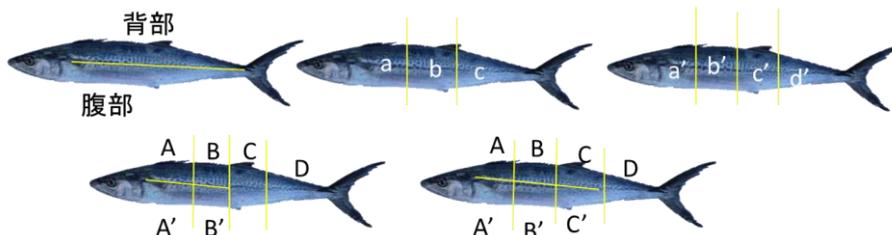


図1 サワラの分析部位

表 1 サワラ魚体測定および脂肪含量分析結果

水揚げ日	魚体重	尾叉長	性別	生殖腺重量	脂肪含量												
No.	g	cm		g	%												
2016.8.8	1	2407	700	♀	16.72	背部	腹部	.....		フィレ全体							
	2	2500	712	♀	55.73	7.90	11.70			9.94							
	3	2699	711	♀	18.08	0.67	0.91			0.79							
2016.9.14	1	2960	747	♂	9.84	背部	腹部	.....		フィレ全体							
	2	3550	818	♀	24.92	15.24	20.56			17.88							
	3	4595	836	♀	35.98	9.16	14.16			11.73							
	4	2915	720	♂	7.10	13.03	18.23			15.78							
	5	3300	753	♀	24.77	7.10	17.68			15.84							
	6	2750	700	♂	5.61	13.70	20.96			18.83							
2016.10.12	1	2488	671	♂	5.29	部位A+A'	部位B+B'	部位C	部位D	.....		フィレ全体					
	2	2815	705	♂	4.61	13.21	19.63	11.72	13.77			14.65					
	3	2533	692	♂	4.52	11.13	15.36	9.22	11.23			11.64					
	4	2450	666	♂	4.52	部位A	部位A'	部位B	部位B'	部位C	部位D	.....	フィレ全体				
						14.46	21.08	14.84	16.36	13.98	12.11		15.71				
	5	2527	674	♂	4.40	13.90	19.18	10.63	14.84			15.18					
	6	929	482	♂	1.07	部位a	部位b	部位c	.....			フィレ全体					
						10.84	11.33	8.93				10.47					
						7	942	482	♂	1.34	12.60	14.01	11.06			12.65	
						8	777	450	♀	3.07	6.01	6.53	4.79			5.84	
						9	871	472	♀	3.25	11.80	13.49	9.37			11.76	
						10	864	455	♂	1.41	12.38	12.48	10.27			11.70	
						11	682	439	♀	3.24	7.71	7.66	5.38			6.88	
						12	768	447	♀	3.26	10.81	10.82	8.69			10.09	
13						899	459	♂	1.20	13.18	13.67	11.68			12.85		
14						851	471	♀	3.05	10.62	12.00	8.82			10.18		
2016.10.31	1	2923	693	♂	9.65	部位A	部位A'	部位B	部位B'	部位C	部位D	.....	フィレ全体				
	2	2457	661	♂	8.71	19.97	27.55	21.32	26.04	17.50	16.42		21.07				
	3	2940	697	♂	6.63	18.08	25.50	20.78	20.64	17.14	14.49		19.11				
	4	2715	713	♀	18.95	14.29	20.73	14.80	19.72	13.30	10.75		15.38				
	5	2616	692	♂	5.68	11.57	18.59	10.80	17.60	11.98	10.66		13.40				
2016.11.24	1	2691	666	♂	9.25	部位A	部位A'	部位B	部位B'	部位C	部位D	.....	フィレ全体				
	2	2580	673	♂	7.24	17.27	27.54	19.00	27.36	20.43	16.30		21.25				
	3	2373	651	♂	6.24	14.54	20.42	15.23	20.64	14.65	12.64		16.24				
	4	2982	723	♂	15.57	15.92	23.07	16.36	24.62	15.11	13.00		17.76				
	5	3078	715	♂	8.08	13.24	21.59	13.91	19.12	14.01	11.81		15.34				
	6	1167	515	♀	4.97	部位a'	部位b'	部位c'	部位d'	.....			フィレ全体				
						14.95	14.50	11.21	10.60				13.22				
						7	1629	558	♂	2.27	20.58	26.54	20.06	12.99			21.81
						8	1590	564	♀	6.77	21.25	20.92	17.14	15.92			19.26
						9	1227	538	♂	1.49	15.13	17.12	10.88	11.97			14.14
10	1466	555	♀	5.31	20.91	18.24	16.02	14.11			17.23						
2016.12.7	1	3040	741	♀	21.59	部位A	部位A'	部位B	部位B'	部位C	部位C'	部位D	.....	フィレ全体			
	2	2895	722	♀	21.46	15.23	22.16	15.05	21.55	12.90	15.97	13.93		16.83			
	3	3576	758	♀	34.96	6.04	12.41	7.40	11.61	5.05	7.27	6.31		8.03			
	4	2766	694	♂	8.68	14.94	22.36	14.23	19.62	13.02	15.56	11.68		16.10			
	5	3308	739	♂	8.10	15.04	20.48	14.14	19.87	12.68	15.26	13.97		15.92			
	6	1101	517	♀	4.27	部位a'	部位b'	部位c'	部位d'	.....			フィレ全体				
						13.16	19.57	13.88	17.37	12.05	14.12	11.82		14.66			
						10.92	10.29	7.10	6.89				9.03				
						7	1129	525	♂	1.66	11.02	11.53	8.98	8.58			10.31
						8	1084	501	♂	1.43	14.16	14.17	11.67	11.21			13.11
9	1367	551	♀	4.75	16.60	16.06	12.35	12.79			14.75						
10	1382	564	♂	1.87	15.35	14.62	12.48	11.78			13.83						