

2) タテボシの脂溶性成分およびアミノ酸の組成

津村祐司

【目的】

琵琶湖で近年大量に漁獲されているタテボシの脂溶性成分およびアミノ酸成分を明らかにすることにより、タテボシの栄養学的特徴を把握し、タテボシの健康食品としての需要の拡大を図る。

【材料および方法】

1月9日に彦根市松原漁業協同組合員が、彦根市松原地先で貝桁網により漁獲した後、1日砂抜したタテボシを供試貝とした。剥き身の各種脂肪酸とアミノ酸について分析した。分析は、日本冷凍食品検査協会に依頼し、四訂食品成分表と同じ分析方法とした。

【結果】

不飽和脂肪酸の一種であり、血中コレステロールを低下させたり、高血圧・心筋梗塞を防止する働きがあるEPAと不飽和脂肪酸の一種であり、癌を予防したり、記憶学習能力を向上させる働きがあるDHAについて着目した分析結果は、以下のとおりである。

剥き身のタテボシ（1月）、シジミ、アサリ、ハマグリ、ホタテガイ、アワビのイコサペンタエン酸（以下EPAと略）・ドコサヘキサエン酸（以下DHAと略）を比較した。

（表1）

可食部100g当たりEPAの含有量をタテボシとシジミ、アサリ、ハマグリ、ホタテガイ、アワビとの間で比較した結果、タテボシの含有量は、シジミより低い値を示していたが、アサリ、ハマグリ、ホタテガイ、アワビより高い値を示していた。

可食部100g当たりDHAの含有量をタテボシとシジミ、アサリ、ハマグリ、ホタテガイ、アワビとの間で比較した結果、タテボシの含有量は、アワビより高い値を示していたが、シジミ、アサリ、ハマグリ、ホタテガイより低い値を示していた。

剥き身のタテボシ（1月）、シジミ、アサリ、ハマグリ、ホタテガイ、アワビのアミノ酸スコアを比較した。（表2）

アミノ酸スコアをタテボシとシジミ、アサリ、ハマグリ、ホタテガイ、アワビとの間で比較した結果、タテボシの値は、シジミより低い値を示していたが、アサリ、ハマグリ、ホタテガイ、アワビより高い値を示していた。

【成果の活用面・留意点】

人の健康成分であるEPAとDHAの含有量が明らかになったことにより、タテボシの健康食品としての需要の拡大が見込めるようになった。

表1 貝類の脂溶性成分の組成

検体名称			タテボシ	シジミ	アサリ	ハマグリ	ホテカイ	アワビ	
			剥き身						
			1月	-	-	-	-	-	
脂質			(g/100g)	0.9	1.1	1.0	0.9	0.9	0.4
脂肪酸 総量	総量		(g/100g)	0.38	0.43	0.30	0.21	0.21	0.11
	飽和		(g/100g)	0.11	0.14	0.10	0.07	0.07	0.04
	不飽和	一価	(g/100g)	0.09	0.13	0.08	0.05	0.05	0.03
		多価	(g/100g)	0.18	0.16	0.12	0.09	0.09	0.04
脂質 1g 当たり	総量		(mg/g)	342	394	308	230	230	285
	飽和		(mg/g)	99	130	101	73	73	100
	不飽和	一価	(mg/g)	81	121	84	53	53	75
		多価	(mg/g)	162	143	123	104	104	110
脂肪酸 組成	飽和		(%)	29.6	32.9	32.7	31.8	31.8	35.0
	不飽和	一価	(%)	24.8	30.8	27.2	23.1	23.1	26.4
		多価	(%)	45.6	36.3	39.9	45.0	45.0	38.5
脂肪酸 総量 100g 当たり	C14:0	ミリスチン酸	(g/100g)	1.3	3.4	2.0	1.5	1.5	5.3
	C14:1	ミリストレイン酸	(g/100g)	-	-	-	-	-	-
脂肪酸	C15:0	ペンタデカン酸	(g/100g)	0.5	0.8	0.5	0.3	0.3	1.0
	C16:0	パルミチン酸	(g/100g)	18.3	20.1	18.0	19.0	19.0	20.6
脂肪酸	C16:1	パルミトレイン酸	(g/100g)	5.7	10.8	6.4	4.7	4.7	1.8
	C17:0	ヘプタデカン酸	(g/100g)	1.8	3.0	2.3	3.3	3.3	0.9
	C17:1	ヘプタデセン酸	(g/100g)	-	0.7	0.3	0.2	0.2	-
	C18:0	ステアリン酸	(g/100g)	7.4	5.3	9.6	7.4	7.4	7.1
	C18:1	オレイン酸	(g/100g)	9.3	10.2	8.4	6.3	6.3	14.8
	C18:2 n-6	リノール酸	(g/100g)	9.0	2.7	0.8	0.5	0.5	1.5
	C18:3 n-3	リノレン酸	(g/100g)	5.4	3.4	0.5	1.3	1.3	1.0
	C18:4 n-3	オクタデカテトラエン酸	(g/100g)	2.7	2.6	1.5	2.1	2.1	0.9
	C20:0	アラキジン酸	(g/100g)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1
	C20:1	イコセン酸	(g/100g)	9.5	7.4	9.3	9.1	9.1	5.9
	C20:2 n-6	イコサジエン酸	(g/100g)	1.1	1.1	2.8	3.2	3.2	0.3
	C20:3 n-6	イコサトリエン酸	(g/100g)	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3
	C20:4 n-3	イコサテトラエン酸	(g/100g)	0.3	2.5	7.4	11.0	11.0	-
	C20:4 n-6	アラキドン酸	(g/100g)	8.8	2.3	4.3	5.5	5.5	11.9
	C20:5 n-3	イコサペンタエン酸	(g/100g)	7.1	7.1	7.0	6.3	6.3	7.1
	C22:1	ドコセン酸	(g/100g)	0.3	-	-	-	-	-
	C22:2	ドコサジエン酸	(g/100g)	-	-	-	-	-	7.3
	C22:5 n-3	ドコサペンタエン酸	(g/100g)	3.1	3.2	2.2	2.5	2.5	7.9
	C22:5 n-6	ドコサペンタエン酸	(g/100g)	2.9	-	1.8	1.6	1.6	-
	C22:6 n-3	ドコサヘキサエン酸	(g/100g)	5.0	11.1	11.3	10.5	10.5	0.3
C24:1	テトラコセン酸	(g/100g)	-	1.7	2.8	2.8	2.8	3.9	
可食部100g当たりEPA含有量			(mg/100g)	27	31	21	13	13	8
可食部100g当たりDHA含有量			(mg/100g)	19	48	34	22	22	0
試験検査方法			衛生試験法(クロロホルム-メタノール混液抽出法)による						

備考 -は、0.1g/100g以下

タテボシの分析は、日本冷凍食品検査協会に委託、その他は4訂食品成分表(科学技術庁資源調査会)より抜粋

表2 貝類のアミノ酸の組成

検体名称			タテボシ	シジミ	アサリ	ハマグリ	ホテカイ	アワビ	
			剥き身						
			1月	-	-	-	-		
蛋白質			(g/100g)	6.7	6.8	8.6	10.4	13.8	13.0
イソロイシン			(mg/100g)	280	300	300	380	460	400
ロイシン			(mg/100g)	460	460	520	640	800	730
リジン			(mg/100g)	470	490	530	660	820	570
含硫 アミノ 酸	メチオニン		(mg/100g)	160	180	180	210	300	230
	シスチン		(mg/100g)	90	97	110	160	180	140
	合計		(mg/100g)	250	280	290	370	480	370
芳香族 アミノ 酸	フェニルアラニン		(mg/100g)	320	280	280	310	410	320
	チロシン		(mg/100g)	220	220	260	320	340	310
	合計		(mg/100g)	540	500	540	630	750	630
スレオニン			(mg/100g)	290	370	340	370	520	430
トリプトファン			(mg/100g)	73	90	78	100	100	98
バリン			(mg/100g)	290	360	330	410	480	440
ヒスチジン			(mg/100g)	160	150	160	220	260	150
アルギニン			(mg/100g)	350	390	530	670	930	1100
アラニン			(mg/100g)	290	540	530	810	630	730
アスパラギン酸			(mg/100g)	590	610	780	890	1100	1000
グルタミン酸			(mg/100g)	820	830	1100	1300	1700	1700
グリシン			(mg/100g)	320	350	640	510	1800	1200
プロリン			(mg/100g)	260	330	280	310	370	620
セリン			(mg/100g)	280	250	320	340	490	520
タウリン			(mg/100g)	9	-	-	-	-	-
アミノ酸スコア			(mg/100g)	87	95	81	81	71	68
試験検査方法			カラムクロマトグラフィーによる						

備考 -は、不明

タテボシの分析は、日本冷凍食品検査協会に委託、その他は4訂食品成分表(科学技術庁資源調査会)より抜粋