

地域食品点検事業……(II)

(ふぐみりん干及び塩乾かれい)

日野佳明，今岡要二郎
岩本宗昭
*長坂啓助
(* 島根女子短期大学)

前年度に引続き9品目について調査が実施され、当場は、ふぐみりん干及び塩乾かれいの理化学テストを担当した。

「ふぐみりん干」

I 生産と消費の概要

県下の製造業者は12軒ぐらいである。

製品の生産量は、わずかながら年々増加し昭和49年は900tである。

生産地は浜田市、大田市に限られているようである。需要動向をみると県外出荷がほとんどで県内、地元消費は5%内外である。

II 理化学テストの概要

1. テストの方法

- (1) 水分：赤外線含水率計で測定した。その他は前年度と同じである。
- (2) 試料：いずれもコモンフグ(ナゴヤ)である。

2. テスト結果

テスト結果は表1に示すとおりであるが、その概要は次のとおりである。

- (1) 銘柄中、1銘柄が食品添加物を使用していた。
- (2) 重量の不足は1試料で、その他は良好であった。
- (3) 商品価格は100g当り425～495円で大差はなかった。
- (4) 水分は、6、8の28%を除くと、その他は20～24.8%の範囲で大差はない。
- (5) 塩分は1試料7.88%と高い値を示したが、他はほぼ5%である。

表1 ふぐみりん干

試料 No	表示			購入		調査結果							テスト結果					
	製造 年月	メーカー 所在地	食品 添加物	地域	年月日	重量 (g)	価格 (円)	重量 (g)	円/ 100g	乾燥 方法	長径 (cm)	短径 (cm)	重量 1枚 平均	水分 (%)	塩分 (%)	PH	VBN (mg%)	TMA (mg%)
1	51. 11.17	浜田市	なし	浜田市	51. 11.18	500	2,500	504.7	495.84	乾燥機	105 13.5	8.0 11.5	23.8	23.0	7.88	6.12	64.86	0.66
2	"	"	"	"	"	"	2,250	516.0	436.04	"	11.0 12.0	7.6 10.0	20.6	22.5	5.56	6.42	49.14	1.31
3	なし (51. 11.17)	"	なし (合成 保存料)	"	"	"	2,250	510.0	441.18	乾燥機 天日	10.5 14.0	6.5 11.0	21.3	28.0	4.99	6.52	51.76	4.26
4	なし (51. 11.15)	"	なし	"	"	"	2,400	513.7	467.19	乾燥機	18.0 15.0	10.0 13.8	30.2	20.0	5.56	6.32	32.10	0.66
5	なし (51. 11.17)	"	"	"	"	"	2,200	514.6	425.0	"	11.0 15.0	8.5 12.0	25.9	24.8	4.99	6.40	49.47	1.97
6	なし (51. 11.16)	"	"	"	"	"	2,250	481.2	467.58	"	10.0 14.0	9.0 12.0	32.1	21.7	4.99	6.48	34.73	1.31
平均											12.5	10.2	25.7	23.7	5.58	6.37	47.01	1.69

註：1. ()内は聞き取り調査による。乾燥方法は乾燥機と天日乾燥を併用する場合もある。

2. 当製品は小判型(類似)のため、長径と短径で大きさを示した。

(6) PHは6.12~6.52で差はわずかであった。
 (7) V・B・Nは8.210~6.4.86mg%の値を示し T・M・Aは1試料のみ4.26mg%と異常に高い値を示したが、その他は0.66~1.97mg%である。

3. 要 約

(1) 食品標準成分表には該当品はないが、同表のいわしみりん干の成分（水分 85%、塩分 6.25%）と比較すると、テスト品の水分は全般的に低く、塩分も 16.1 を除くと若干低い値であった。

(2) 16.3 の T.M.A は異常に高い値を示したが、これは使用原料の鮮度に左右されたものと考えられる。従って、鮮度の良好なもので加工することが望ましい。

Ⅲ 官能テストの概要

1. パネルおよびテスト項目の調査は前年度と同じである。

2. 結 果

A. ふぐみりん干の調査結果は表 2 のとおりである。

表 2

調査項目 試料No.	外 観	香 り	味	食 感	総合評価	備考(順位)
1	13	7	4	9	6	(3)
2	—6	10	14	10	10	(2)
3	4	—5	—5	—5	—3	(6)
4	3	4	6	—5	1	(5)
5	5	5	7	6	6	(3)
6	7	5	17	16	17	(1)

註：備考欄の()内の順位は総合評価によるものである。

さらに各項目について、2元配置分散分析の結果は表 3 のとおりである。(外観、香り、味、食感表は省略)

表 3 (総合評価)

因 子	平方和	自由 度	分 散	分散比	F 0.05
試 料	12.14	5	2.43	4.67	$F_{95}^5(0.05) = 2.81$
パ ネ ル	16.42	19	0.86	1.65	$F_{95}^{19}(0.05) = 1.70$
誤 差	49.03	95	0.52		
全 体	77.59	119			

以上、試料間では調査した5項目すべてについて有意差が認められ、パネル間で有意差のあった味の項目のみで、その他の項目では有意差は認められなかった。

3. 要 約

(1) 全般的にみて、かなり良いもの1点、良いもの8点、残り2点はまずまずというところであった。

(2) 官能テストの結果と理化学テストの結果を照合すると、官能テストにおいて最下位の評価を受けたものは、V.B.Nの値が比較的高くT.M.Aの値は他の銘柄に比して大巾に高い値を示している。この試料は乾燥に際して天日乾燥と人工乾燥とを併用している唯一の試料である。天日乾燥を併用したことがこうした結果の原因となっているのかどうかについては不明であるが、興味をひく点である。

「塩 乾 か れ い」

I 生産と消費の概要

県下の製造業者は専業、兼業合せて50軒ぐらいである。原料かれいは主としてムシかれいまたはヤナギムシかれいで県内のほか下関、九州から入手している。

製品は天日または人工乾燥機により仕上げる。

生産量は昭和44年の4,440tをピークに減少気味に推移したが、昭和49年には回復し4,361tとなっている。生産は県下に散在しているが、主な生産地は浜田市、八東郡、邇摩郡、大田市であり、そのうち浜田市の生産が82%を占めている。

製品の90%は京阪神方面に出荷されている。

II 理化学テストの概要

1. テストの方法

- (1) 水分：105℃常圧加熱乾燥法により測定した。
- (2) その他の項目はふぐみりん干の方法と同じである。

2. テスト結果

テストの結果は表4に示すとおりであるが、その概要は次のとおりである。

- (1) 重量については一部に購入重量より少ないものが認められた。
- (2) 商品価格は、100998～888円とかなりのバラツキがある。

表4 塩乾かれい

試料 №	表示		購入			調査結果						理化学テスト					
	製造 年月日	メーカー 所在地	地域	年月日	数量 (kg)	価格 (円)	乾燥 方法	重量 (kg)	円/ 100g	体長 (cm)	体重 (g)	重量 1尾 平均	水分 (%)	塩分 (%)	PH	VBN (mg%)	TMA (mg%)
1	なし (51.11.18)	浜田市	浜田市	51.11.18	8	3,900	乾燥機	3,000	130.00	20.0 22.2	102.7 143.4	91.6	72.66	1.77	6.70	11.14	1.31
2	" (")	"	"	"	8	3,900	天日	3,040	128.29	20.0 23.0	91.8 137.2	82.7	73.40	1.88	6.68	13.43	0.66
3	" (")	"	"	"	4	4,000	乾燥機	3,980	100.50	19.5 21.5	83.0 123.0	100.0	73.40	2.55	6.72	13.76	0.66
4	" (")	"	"	"	8	3,000	"	2,940	102.41	18.0 18.3	71.0 76.0	108.6	74.20	1.83	6.80	12.78	0.00
5	" (")	"	"	"	8	4,000	"	3,100	129.03	19.3 21.4	97.3 116.0	115.4	73.90	2.90	6.80	16.05	2.29
6	" (")	"	"	"	8	3,000	"	3,060	98.03	18.5 20.0	67.9 83.7	70.0	74.73	1.16	6.73	13.10	0.98
7	" (")	大田市	大田市	"	8	10,000	天日	3,000	333.33	20.5 23.7	80.9 144.0	95.2	69.80	0.81	6.68	25.88	5.24
8	" (")	"	"	"	8	5,000	"	3,000	166.67	16.0 20.3	46.2 86.3	73.2	73.20	1.17	6.72	28.50	3.28
9	" (")	八東郡	八東郡	"	8	3,000	乾燥機	3,000	100.00	17.7 20.5	62.4 142.0	77.0	75.15	0.92	6.62	12.78	0.33
平均										19.8	95.0	90.9	73.38	1.67	6.72	16.33	1.84

(3) 水分は、平均72.47% (69.8~75.15)で変動は少なく約5%である。
 (4) 塩分は0.81~2.9%の範囲でかなりの差がみられるが、魚体の成長度(含脂肪量など)、
 塩漬時間の相違によるものと思われる。

(5) PHは、平均6.72% (6.62~6.80)であまりバラツキは認められない。

(6) V.B.N, T.M.Aは、この範囲であれば食用に支障はないが、6, 7・8は、その他に比
 べるとかなり低い値を示している。

3. 要 約

(1) 製品価格は、6, 7を除いて8kg当り3,000～5,000円である。6, 7は8kg当り10,000円で特に高価であるが、その原因は不明である。

(2) 水分、塩分は多少の差はあるが、これは地域的な嗜好性によるものと考えられる。

(3) V.B.N および T.M.A の値を人工乾燥と天日乾燥を比較すると、人工乾燥よりも天日乾燥の方がV.B.N, T.M.A いずれも値が高い傾向にあることから、原料の選択(鮮度)と乾燥技術の改善が必要と思われる。

Ⅲ 官能テストの概要

1. パネルおよびテスト項目はふぐみりん干製品と同じである。

2. 結 果

B. 塩乾かれいの調査結果は表5のとおりである。

表5

試料No. \ 調査項目	外 観	香 り	味	食 感	総合評価	備考(順位)
1	9	0	18	9	14	(1)
2	— 1	8	9	11	8	(2)
3	2	3	2	7	6	(4)
4	1	4	1	7	7	(8)
5	7	11	0	4	5	(5)
6	15	9	— 5	4	1	(6)
7	— 19	— 1	9	— 4	— 8	(9)
8	— 18	— 2	1	— 5	— 4	(8)
9	— 4	— 4	1	2	0	(7)

註：備考欄の()内の順位は総合評価によるものである。

さらに各項目について、2元配置分散分析の結果は表6のとおりである。(外観、香り、味、食感表は省略)

表 6 (総合評価)

因 子	平方和	自由 度	分 散	分 散 比	F 0.05
試 料	17.88	8	2.24	4.28	$F_{152}^8 (0.05) = 2.00$
パ ネ ル	19.22	19	1.01	1.91	$F_{152}^{19} (0.05) = 1.67$
誤 差	81.28	152	0.53		
全 体	118.33	179			

以上、試料間には各項目すべてに有意差が認められ、パネル間では味の項目を除く4項目について有意差が認められた。

3. 要 約

(1) 全般的にみて、良いと思われるもの1点、多少難があると思われるもの2点、他はまず標準的なところであった。

(2) 総合評価において、評価の低かった銘柄のものは、外観表皮の色、つやが良くなく、一部異臭も感じられたようである。

(3) 官能テストの結果と理化学テストの結果とを照合すると、V.B.N および T.M.A の値がともに高いものは、やはり官能テストにおいても香りの項目において評価が悪く、総合評価も低かった。

(4) 官能テストにおいて最も評価の低かった銘柄のものが、価格の面では最高で、他の銘柄の8倍近い価格であったことは一考を要する問題であろう。

(5) 塩分濃度についてはし好の問題であるが、官能テストの平均的評価からすると、塩分濃度が3%近くになると少し塩辛らすぎるようであり、1%ぐらいでは塩味が不足と感ずるようである。

(6) 今回のテスト試料中、天日乾燥によるものが3銘柄含まれていたが(試料No. 2, No. 7, No. 8)このうちNo. 2のものはV.B.N および T.M.A の値も人工乾燥のものと比較して遜色はみられず、官能テストの成績も良好であった。しかし、他の2銘柄は人工乾燥のものと比較して、V.B.N, T.M.A の値が高く、官能テストの成績も不良であった。同じ天日乾燥でありながらこうした差が出てくることについてはメーカーも考えてほしいところである。