

市販漬物品質調査

食品加工部 橋本 俊郎 小島 均

1. 目的

茨城県産漬物の製造に於ける製品開発の参考とするため、他県産の優良漬物の品質を調査した。

2. 調査方法

2.1 調査対象商品

昭和63年3月に、東京駅名店街の「全国名産」と「池袋西部」にて、表1に示すように土産品を中心として購入した。製造所所在地は岩手県、山形県、宮城県、栃木県、岐阜県、愛知県、京都府の7府県となった。

表1 漬物品質調査対象商品(県外品)

I 塩漬漬類						
No.	商品名	製造業者名	所在地	内容量	価格	表示
1	赤かぶら漬	YA社	岐阜県高山市	250g	1000円	無添加
2	すぐき	KA社	京都府下京区	200g	500円	無添加
3	蔵王梅	GO社	山形県米沢市	200g		破碎梅
II 醤油漬類						
No.	商品名	製造業者名	所在地	内容量	価格	表示
4	京しば漬	WA社	愛知県海部郡	130g	350円	胡瓜
5	長茄子漬	TO社	宮城県仙台市	400g	500円	
6	日光ろばた漬	HI社	栃木県今市市	950g	1500円	白瓜
7	五菜香	GO社	山形県米沢市	150g		紅花入り
8	金婚漬	MI社	岩手県花巻市	270g	600円	もろみ漬
III 味噌漬						
No.	商品名	製造業者名	所在地	内容量	価格	表示
9	山ごぼう味噌漬	YA社	岐阜県高山市	120g	500円	
10	山ごぼう味噌漬	MA社	愛知県豊田市	450g	1000円	
11	大根味噌漬け	SE社	長野県			
IV その他(粕漬、酢漬)						
No.	商品名	製造業者名	所在地	内容量	価格	表示
12	しそ巻らっきょう漬	YA社	岐阜県高山市	200g	500円	
13	一口茄子のこうじ漬	GO社	山形県米沢市			
14	一口茄子のからし漬	GO社	山形県米沢市			

2.2 成分の分析方法

購入した商品は、表示等を調べた後、下記に示す項目及び方法で成分の分析を行った。分析部位は調味液がある場合は調味液を、ない場合は試料と同量の蒸留水を加え磨砕した後、No.2 のろ紙でろ過し、ろ液について分析した。

- 1) pH ガラス電極法
- 2) Brix 手持ち屈折計を使用(アタゴ N-1)
- 3) 食 塩 モール法(N/50 硝酸銀溶液使用)
- 4) 総 酸 滴定法(N/10 水酸化ナトリウム溶液使用, pH8.3)
- 5) 総 窒 素 ケルダール法
- 6) ホルモール窒素 滴定法(N/10 水酸化ナトリウム溶液使用, pH8.5)
- 7) 全 糖 酸加水分解-ソモギ-変法(0.7N 塩酸添加, 30分間沸騰水浴)
- 8) グルタミン酸 酵素法(Boehringer F キット)

2.3 官能試験方法

センター職員10名をパネラーとし官能試験を実施した。なお、各商品について購入するかどうかを質問した。

3. 調査結果

3.1 表示等

表2 に調査対象市販漬物の表示等を示した。包装材込みで 1kg以上の商品(日光ろばた漬)もあるが、現代の流通や消費者の購買動機からは好ましくなく、全重量として500g以下が良いと思われる。

100g 当り単価は400 円台が2 点(赤かぶら漬(No.1), 山ごぼう味噌(N0.9)), 200円台が5 点であった。100 g 当り単価が200 円未満の商品は“質より量”という印象を受け、包装等も貧弱であり土産品としては好ましくない。

表2 内容量及び表示

No.	商 品 名	表示 量目	全重量	調味液 重量	野菜 重量	購入 価格	そ の 他 表 示
1	赤かぶら漬	250g	253g	24g	241g	1000円	無添加、茎葉入り(48g)、要冷蔵
2	すぐき	213g	244g	20g	215g	500円	無添加、すぐきかぶら、茎葉付き,1/4個
3	蔵王梅	200g	217g				破碎梅
4	京しば漬	130g	142g	23g	113g	350円	胡瓜、茄子、みょうが、生、大葉、醤油漬
5	長茄子漬	400g	*761g	222g	437g	500円	合成保存料、甘味料使用
6	日光ろばた漬	950g	*1096g	86g	883g	1500円	醤油漬、大根、胡瓜、茄子、はやと瓜、生、みょうが
7	五菜香	150g	167g	25g	136g		紅花入り
8	金婚漬	270g	*395g		316g	600円	もろみ漬、無添加、瓜、人参、ごぼう、昆布、しそ葉
9	山ごぼう味噌漬	120g	*250g	98g	130g	500円	無添加、麹味噌、モリアザミ
10	山ごぼう味噌漬		*588g		294g	1000円	
11	大根味噌漬け						切り売り
12	しそ巻らっきょう漬	200g	220g	13g	197g	500円	
13	一口茄子のこうじ漬	150g	160g				
14	一口茄子のからし漬		164g				

*印は、包装用の箱の重量を含む

また、最近話題になっている発酵漬物の赤かぶら漬(No.1), すぐき(No.2)は茎葉込みで包装・重量表示されており、実質的には非常に高価な商品である。しかし、製造の過程で原料段階から製品に至るまでの選別を厳しくしているものと思われる。

3.2 成分分析結果及び官能評価の結果

表3 に成分分析の結果を、表4 に官能評価の結果を示した。pH が4.5 以下の商品は塩漬類と酢漬の全部及び醬油漬類の一部の合計6 点があり、これらの漬物の総酸(乳酸換算)は 1%以上がほとんどであった。

表 3 成分分析結果

No.	商 品 名	分析部位	pH	Brix (%)	食塩 (%)	初モ-ル N (%)	全窒素 (%)	全糖 (%)	総酸 (%)	グルタミン酸(%)
1	赤かぶら漬	調味液	4.18	9.2	3.50	0.059	0.18	1.64	0.65	0.28
2	すぐき	調味液	3.80	11.0	3.41	0.090	0.24	3.35	1.09	0.09
3	蔵王梅	全体	2.68	54.6	13.82	0.049	0.08	33.34	3.58	0.07
4	京しば漬	調味液	4.32	14.0	6.20	0.074	0.18	4.51	0.94	0.42
5	長茄子漬	調味液	5.10	9.2	4.64	0.146	0.32	0.18	0.22	1.42
6	日光ろばた漬	調味液	4.70	26.9	6.06	0.222	0.66	15.18	1.01	0.85
7	五菜香	調味液	3.60	10.5	3.44	0.177	0.40	4.42	1.56	0.83
8	金婚漬	全体	4.78	19.6	5.46	0.149	0.36	3.37	0.51	0.82
9	山ごぼう味噌漬	野菜部	5.25	35.0	9.82	0.277	0.83	8.40	0.88	2.15
10	山ごぼう味噌漬	野菜部	4.82	45.4	9.82	0.383	1.16		1.47	0.74
11	大根味噌漬	野菜部	5.00	33.6	10.40	0.257	0.67	6.75	0.79	0.76
12	しそ巻らっきょう漬	調味液	3.40	38.4	4.47	0.011	0.05	32.74	1.37	0.03
13	一口茄子のこうじ漬	野菜部	4.68	26.8	4.12	0.026	0.10	10.05	0.15	0.00
14	一口茄子のからし漬	野菜部	4.92	24.6	4.06	0.057	0.43	7.75	0.44	0.08

表4 官能評価の結果

No.	商 品 名	官 能 評 価 の 結 果
1	赤かぶら漬	味良いが着色悪い、やや肉くずれ、歯切れ悪い (0)※
2	すぐき	酸味が多い、酸味良、漬けすぎ臭 (1)
3	蔵王梅	甘さと酸味のバランスが悪い、酸味立ちすぎ (0)
4	京しば漬	歯切れ味良い、まあまあ良い (2)
5	長茄子漬	調味バランス悪い、ゲル曹味、食感悪い (1)
6	日光ろばた漬	旨い、硬さ味とも上手 (3)
7	五菜香	味かなり良いと思う、味良い色つや悪い、酸臭 (1)
8	金婚漬	旨味が強すぎる、塩味強い、塩漬いが味良い、昆布がおいしい (2)
9	山ごぼう味噌漬	日持ちが心配、塩味多く歯ごたえあり、旨い、味噌の香りが良い (4)
10	山ごぼう味噌漬	焦げ味、味濃い、塩味強い、味噌の味が強すぎる (2)
11	大根味噌漬	色味良い、色のバランス悪い、塩味強い (1)
12	しそ巻らっきょう漬	あますぎる、しそが硬い (1)
13	一口茄子のこうじ漬	味に特長がない、味ぼけ (0)
14	一口茄子のからし漬	なすの色味良くない、からし悪い、辛い (2)

※ () 内の数値はパネル 10 人中で土産品として購入しても良いとした人数

赤かぶら漬(No.1)は 0.65%と少なかった。官能的にいずれも酸味について言及されていた。購入しても良いというパネルが 2 名以上いた漬物のPH は4.32~5.25 と比較的狭い範囲であった。

食塩は発酵漬物の赤かぶら漬(No.1), すぐき(No.2), 五香菜(No.7)が最も低く3.4~3.5%でありまた、これらの3 点のpH は3.6~4.2 の範囲にあった。

醤油漬類の食塩は、4.0~6.0%であり、京しば漬を除きホルモール窒素が0.15~0.22%、のグルタミン酸が0.8~1.4%と旨味成分が豊富であった。

味噌漬類は食塩、窒素、Brix とともに醤油漬類より高く、食塩が10%前後、ホルモール窒素が0.26~0.38%、グルタミン酸が0.8~2.2%であり窒素成分の多いもの程官能的に好評であった。

パネルに好評であった漬物の食塩濃度は、4~10%であった。また、グルタミン酸含量が1%以上あったものは長茄子漬(No.5)及び山ごぼう味噌漬(No.9)であったが、前者がグル曹味の浮きを指摘されたのに対し、後者は旨いという評価であった。これは、味噌という調味資材の影響と思われる。

3 名以上のパネルが購入しても良いという評価を得た漬物は、日光ろばた漬(No.6)と高山市の山ごぼう味噌漬(No.9)の2 点であった。両者に共通する成分的な特長は

- 1) pH が4.7~5.3 と比較的高い。
- 2) pH に比べ総酸は0.9~1.0%と比較的多い。
- 3) ホルモール窒素は0.22~0.88%であり、アミノ酸が豊富である。
- 4) 低塩ではない(No.6; 6.6% No.9; 9.8%)
- 5) 醤油、味噌等の発酵調味料を使用している。

等であり、今後の土産品開発の参考になるものと思われる。

またレットルを除いた状態での官能試験で関西風発酵漬物は、酸敗していると評価されることが多く、茨城県内では発酵漬物が一般化するのとは未だ先であろうと感じた。

参考文献

- 1) 日本醤油研究所編:醤油試験法(1986)