

酒精調味料に関する研究（第1報）

酒精調味料の調理効果について

犬飼 道子・武田たつ代・四条 徳崇

緒 言

みりんは主調味料に添加されて、味、香、てりなどの調理効果を増すものとして、古くから重宝がられているが、近年ぶどう酒工業の副産物として、これに類似した調味料が出ている。しかし、これら酒精調味料に関する研究は非常に少なく、口羽等¹⁾は酒精調味料による使用効果および郡等²⁾の冷凍鯉の加熱調理による調味料の影響が、行なわれているのみである。

したがって酒精調味料と、みりんその他の従来から使用されている調味料との比較は、されていない。それで筆者らは酒精調味料と他の調味料数種を調理に用いて、その効果の比較検討を行なったので結果の一部を報告する。

実 験

1 試 料

比較検討に用いた調味料は第1表に示す。

第1表 供 試 調 味 料 の 分 析 値

成 分		アルコール %	エキス分 %	塩 分 %	そ の 他
試 料					
み り ん	A社製	13.5~14.5	16		
T 液	T社製	10	25	2	
ぶ ど う 酒	T社製	14	7		果汁糖度26g
清 酒	K社製	15.5~16.5	29		
し ょ う ゆ	K社製		15	20	
み そ	M社製			14	直糖14%

2 調 理 法

一般家庭でみりんが従来から、よく使用されている調理法と、みりんを使用してもよいと思われる調理法の中から基本的なものとして、煮物、炊飯、焼物、生ものを選んだ。

3 効 果 の 判 定

官能検査³⁾ 評点法⁴⁾ によって試料間の有意性を求めた。

パネルは本学教職員および学生に、一般パネルの選択法³⁾を行ない29名を選出した。そして必要時に、この中から採用した。

4 方法、結果ならびに考察

4 a 煮 物（さば）

4 a ① 試料の調製

ほんさばを3枚におろし、試料差を少なくするため頭と尾の2cm内側を切り、3cm巾に包丁を、まっすぐに切り下げて1切を20gとした。

第2表

煮物(さば)の調味料調製割合

試料	さば	水	塩	みりん	T液	ぶどう酒	しょうゆ	みそ
1 みりん	320g (16切)	150cc	10g	50cc				
2 T液	320	150	9		50cc			
3 ぶどう酒	320	150	10			50cc		
4 しょうゆ	320	150					50cc	
5 みそ	320	165						70g

調製材料は第2表の割合とした。

加熱方法は、電子レンジ東芝ER-1201、出力700Wを用い、加熱容器は耐熱ガラスボール直径20cm、高さ8cm、容量1500ccを用いた。耐熱ガラスボールに各調味液を入れ攪拌後、塩化ビニリデンでおおい、3分間加熱後とり出す。調味液の温度は96～98℃に上昇しているので之の中にさばを入れ塩化ビニリデンでおおい、再び3分間加熱してとり出し室温に放置して試料とする。

4 a② 官能検査、結果と考察

上記の5試料を、香、味について評価した。

香——30点 生臭さが少ないもの

20点 中位

10点 生臭いもの

味——30点 おいしい

20点 普通

10点 まづい

パネルは本学教職員および学生15名であった。各パネルには5試料とも魚の同一部位で評価出来る様に配慮した。

結果は第3表、第4表のとおりである。

第3表

煮物 調味液による香の差

試料 \ 項目	$\bar{x}$	F_0	t				
			みりん	T液	ブドー酒	醬油	味噌
1 みりん	18.7	2.065 P<					
2 T液	20.0						
3 ブドー酒	20.0						
4 醬油	26.0		2.731*	2.101			1.400
5 味噌	22.0						

* 10%の危険率で有意差あり。

第4表

煮物 調味液による味の差

試料 \ 項目	$\bar{x}$	F_0
1 みりん	20.7	1.175 P>
2 T液	23.3	
3 ブドー酒	21.3	
4 醬油	24.7	
5 味噌	20.0	

さばの様な強い魚臭を酒精調味料が、けすのではないかと思われたが、しょうゆ以上の効果はなかった。みりんは明らかに劣っていた。

試料調製後に残った煮汁を筆者らが試みに検討した所、生臭さが5試料中、T液が最もつよかった。之は魚臭の移行が一番多かった

のではないかと思われる。生臭さを消す効果については、後日、追究しようと考えている。

4b 炊 飯

4b① 試料の調製

炊飯の調製材料は第5表の割合とした。

第5表 炊 飯 の 調 味 料 調 製 割 合

試 料	米	水	塩	み り ん	T 液	ぶどう酒	清 酒	しょうゆ
1 み り ん	640g	912cc	9.6g	48cc				
2 T 液	640	912	8.64		48cc			
3 ぶ ど う 酒	640	912	9.6			48cc		
4 清 酒	640	912	9.6				48cc	
5 し ょ う ゆ	640	936	4.8					24cc

第6表 炊 飯 調 味 液 に よ る 香 の 差

試 料 \ 項 目	$\bar{x}$	F_0
1 み り ん	20.6	0.888 $P>$
2 T 液	18.8	
3 ブ ド ー 酒	22.9	
4 日 本 酒	21.8	
5 醬 油	20.0	

第7表 炊 飯 調 味 液 に よ る 味 の 差

試 料 \ 項 目	$\bar{x}$	F_0
1 み り ん	19.4	0.521 $P>$
2 T 液	20.0	
3 ブ ド ー 酒	22.4	
4 日 本 酒	21.8	
5 醬 油	20.0	

炊 飯 器 東芝RC—6LHR（間接式1ℓ炊500W）

外釜水量 45cc 水温18.5°C

水洗4.5分——水切り10分——浸漬時間25分

水温18.5°C

炊飯時間 25～28分35秒

むらし時間 15分

むらし時間終了後、直ちに飯杓子で均一にし、室温に放置して試料とする。

4b② 官能検査、結果と考察

上記の5試料を、香、味について評価した。

香——30点 よい
 20点 普通
 10点 わるい
 味——30点 おいしい
 20点 普通
 10点 まづい

パネルは本学教職員及び学生17名であった。
 結果は第6表、第7表のとおりである。
 この実験は香、味とも有意差の判定はできなかった。

4 C 焼 物(牛肉)

4 C① 試料の調製

牛もも肉を厚さ5mmで筋繊維に直角に切り、1切れを20gとした。

調製材料は、第8表の割合とした。

通常は肉を加熱する前に混合調味液に浸漬するとか酒をふりかけなどするが、今回は、その効果を、けんちょにさせる為、単独調味液に浸漬した。

加熱方法は、電子レンジ、東芝ER-1201、出力700Wを用い、加熱容器は白無地肉皿、直径23cmを用いた。

試料肉を各調味液に3時間浸漬した後、同一試料を8切づつ皿にのせ3分15秒加熱し、室温に放置して試料とした。

4 C② 官能検査、結果と考察

上記の5試料を、香、味、やわらかさについて評価した。

香——30点 よい

20点 普通

10点 わるい

味——30点 おいしい

20点 普通

10点 まづい

やわらかさ——30点 やわらかい

20点 中位

10点 かない

パネルは本学教職員及び学生22名であった。
 結果は第9表、第10表、第11表のとおりである。

香については、みりんより味噌に浸漬した方がよかった。

味は、ぶどう酒、しょうゆより、味噌、T液に浸漬した方が、おいしいと言える。

第8表

焼 物 (牛 肉) の 調 味 料 調 製 割 合

試 料	牛 も も 肉	み り ん	T 液	ぶ どう 酒	しょうゆ	み そ	塩	水
1 み り ん	500g (25切)	300cc					9g	
2 T 液	500		300cc				3	
3 ぶ どう 酒	500			300cc			9	
4 しょうゆ	500				45cc			255cc
5 み そ	500					125g		237

第9表

焼 物 調 味 液 に よ る 香 の 差

試 料	項 目	$\bar{x}$	F ₀	t				
				み り ん	T 液	ブドー酒	醬 油	味 噌
1 み り ん		17.3	2.376 P<					
2 T 液		20.9						
3 ブドー酒		19.1						
4 醬 油		22.3		2.409				
5 味 噌		22.7		2.602*		1.735		

* 10%の危険率で有意差あり。

第10表 焼物 調味液 による 味の 差

試 料 \ 項 目	$\bar{x}$	F_0	t				
			み り ん	T 液	ブドー酒	醬 油	味 噌
1 み り ん	17.7	8.111 P<					
2 T 液	24.5		3.354*		4.242*	2.663*	
3 ブ ド ー 酒	15.9						
4 醬 油	19.1				1.578		
5 味 噌	25.0		3.601*	0.247	4.489*	2.910*	

* 10%の危険率で有意差あり

第11表 焼物 調味液 による、やわらかさの 差

試 料 \ 項 目	$\bar{x}$	F_0	t				
			み り ん	T 液	ブドー酒	醬 油	味 噌
1 み り ん	16.8	2.881 P<					
2 T 液	22.7		2.824*				
3 ブ ド ー 酒	21.4		2.268				
4 醬 油	18.2						
5 味 噌	23.2		3.038*			2.054	

* 10%の危険率で有意差あり

やわらかさは、みそとT液が、みりんよりすぐれていた。

肉を、やわらかくする為に今迄ぶどう酒が、よく用いられていた。しかし本実験で、味噌、T液も相当な効果のあることがわかった。反面みりんが非常に劣るのでアルコール含量が、軟化の主な原因ではないと推測され今後研究する予定である。

4d 生 も の (さしみ)

4b① 試料の調製

かつおは厚さ0.7 cmの平つくりで1切を10 g

とした。

調製材料は第12表の割合とした。

4b② 官能検査、結果と考察

上記の試料5種を味について評価した。

味——30点 おいしい

20点 普通

10点 まづい

パネルは本学教職員および学生17名であった。

結果は第13表のとおりである。

さしみは効果が、はっきり出やすいと思われ

第12表 さ し み の 調 味 料 調 製 割 合

試 料	かつお	み り ん	T 液	ぶどう酒	しょうゆ	み そ	水	塩
1 み り ん	200g (20切)	40cc			40cc			
2 T 液	200		40cc		36		4cc	
3 ぶ ど う 酒	200			40cc	40			
4 し ょ う ゆ	200				40		40	
5 み そ	200					40g	40	2.4g

第13表

さしみ 調味液による味の差

試 料 \ 項 目	$\bar{x}$	F_0
1 み り ん	21.1	0.489 $P >$
2 T 液	19.4	
3 ブ ド ー 酒	18.2	
4 醬 油	20.6	
5 味 噌	17.7	

第14表

キャベツの調味料調製割合

試 料	キャベツ	み り ん	T 液	ぶどう酒	しょうゆ	み そ	水	塩	酢	油
1 み り ん	700g	200cc						8g	80cc	250cc
2 T 液	700		200cc					4	80	250
3 ぶ どう 酒	700			200cc				8	80	250
4 し ょ う ゆ	700				40cc		160cc		80	250
5 み そ	700					110g	145cc		80	250

第15表

生 も の (キャベツ) 調味液による味の差

試 料 \ 項 目	$\bar{x}$	F_0	t				
			み り ん	T 液	ブドー酒	醬 油	味 噌
1 み り ん	20.36	9.391 $P <$		3.625*	3.218*		2.009
2 T 液	13.9						
3 ブ ド ー 酒	14.6						
4 醬 油	22.9		1.410	5.034*	4.634*		3.422*
5 味 噌	16.8			1.609*			

* 10%の危険率で有意差あり

たが意外な結果であった。

4 e 生 も の (キャベツ)

4 e① 試料の調製

キャベツは線切りにする。

調製材料は第14表の割合とした。

4 e② 官能検査, 結果と考察

上記の試料5種を味について評価した。

味——30点 おいしい

20点 普通

10点 まづい

パネルは, 本学教職員および学生17名であった。

結果は第15表のとおりである。

しょうゆが非常にすぐれた効果を示し酒精調味料の追随を許さなかった。ついで, みりんもよい効果があった。

生ものには, しょうゆ, みりんなど日本的な調味料が適しているようである。

要 約

酒精調味料と他の調味料数種を, 煮物, 炊飯, 焼物, 生ものに用いて, その効果の比較検討を行ない, 官能テストにより有意差の検定を

した結果次の通りである。

1, みりんを使わないで, 他の酒精調味料を使った方が, 明らかに, よい調理効果があったのは, 次のものである。

煮物(さば)香に関しては しょうゆ

焼物(牛肉)香に関しては みそ

味に関しては T液とみそ

やわらかさに関しては, T液

とみそ

2, 肉をやわらかくする目的で, ぶどう酒が用いられるが, 之より, すぐれている酒精調味液があった。

焼物(牛肉)やわらかさに関しては, T液
とみそ

3, 生もの(キャベツ)に対しては, しょうゆが, 他調味料よりも, すぐれていた。

終りに臨み, 統計的手法を御教授頂いた本学, 安富助教授に深く感謝するとともに, 本実験の官能検査に御協力を頂いた, 本学諸先生, 職員及び学生の皆様に御礼申し上げます。また本研究費ならびに試料の一部を太平醸造株式会社から御援助を賜ったことを附記して, 深謝の意を表します。

参 考 文 献

- (1) 口羽, 江崎: 煮物に関する調理学的研究 第22 回家政学会総会に発表 (1970)
- (2) 郡, 口羽, 江崎: 冷凍魚の調理学的研究 京都女子大学食物学会誌22 9 (1968)
- (3) 吉川, 佐藤: 食品工業の品質測定 光琳書店 (1967)
- (4) 岩原: 新教育統計法 日本文化社 (1962)