

# 梅 酒 の 研 究

——漬梅と梅酒との組成の研究 (第1報)——

小 野 祐 三

## I 緒 言

梅酒は古くから家庭で作る飲料で、夏季にこれを適当にうすめて愛飲する。

梅酒には数種の有機酸があり、特にクエン酸の多いことから嗜好飲料と保健飲料とを兼ねる。作り方は多種知られるが、何分醸造品でないため、その組成についての報文は稀である。本研究では考察の部に記載するように従来の作り方を a, b の 2 種に大別して、a 分類中の一例、青梅 1, 砂糖 0.4, 焼酎 0.94 の比率を参考にした。すなわち上記の比率に準ずるもの、これより砂糖の多いもの、少ないもの、全く砂糖を加えないもの等 4 種を同時に仕込み、1 週間後に漬梅と梅酒とを分離して、それぞれの酸度、粗蛋白、糖分等を比較分析した。

本研究にあたって、本学生活専攻 2 年生福井裕子、田村久美子の協力を感謝する。

## II 実 験

### 1. 作 り 方

本研究には氷砂糖、青梅、焼酎の順序に加え密栓して、時々振盪し、糖を徐々に溶解させる方法を使った。その配合割合を第 1 表に示す。

第 1 表 梅 酒 の 仕 込

試料番号	青 梅 (g)	氷 砂 糖 (g)	焼酎(35度) (ml)	水 (ml)	青 梅 対 糖の比率	青 梅 対 稀焼酎比
A 使用材料						
(1)	134	0	90	36	0	0.94
砂糖は長方形タブ	(2)	40	90	36	0.30	0.94
レット型の氷砂糖。	(3)	60	90	36	0.45	0.94
焼酎は市販の濃度	(4)	80	90	36	0.60	0.94

35度のものを水でうすめ、25度にして用いた。

青梅は市中八百屋の「持田」産と称する小形の青梅から同形の粒を選択し (14個・134g であつた)、一度水洗して水を切り、1 時間後に漬け込んだ (本年 6 月 24 日)。

壺は密栓蓋付のホーム・シーマー壺、内容 420ml、口径 6cm のものを用いた。

### B 漬込中の変化

漬込に砂糖を入れないと、梅は最初から沈むが、糖を加えたものでは、初めは浮上り、日

を経て沈降する。糖を一番多く加えたものでは、それが全部溶解するまでに4～5日を要した。

糖を加えない漬込の梅は、元の青梅より少しふくらみ青味が消え淡黄色となり、みずみずしい感じであるが、糖を加えたものでは萎縮し、色は前者よりやや青い。梅酒は何れの場合もオレンジ色を呈している。

C 漬梅と梅酒の

第2表 梅酒・漬梅の収量表

分離  
漬梅を梅酒から分離し、それぞれの重量・容量を測り、これを第2表にまとめた。

試料 番号	梅 酒		梅酒の 比 重	漬 梅 (g)	梅酒と 漬梅量 (g)	原材料 (g)	原材料 との差 の %
	容量(ml)	重量(g)					
(1)	125	122.6	0.994	129.2	251.8	256.9	2.0
(2)	198	209	1.055	84	293	296.1	1.0
(3)	222	236	1.080	77	313	315.9	0.9
(4)	244	266	1.102	65	331	336.1	1.5

D 梅酒の収量

糖を加えない仕込の収量は125mlで、糖を加えた仕込の収量は198ml, 222ml, 244mlとなり、ほぼ糖の増加割合に増加する。

E 漬梅の収量

第3表 青梅・漬梅の重量、水分及び萎縮率

糖を加えた仕込の漬梅は萎縮し、重量も減る。水分の減少は糖が増すにつれて多くなる。これを第3表に示す。

試 料	漬込前の 重 量 (g)	漬 梅 の 重 量 (g)	重 量 減 (g)	漬 梅 の 水 分 (%)	萎縮率 $(\frac{\text{重量減}}{134} \times 100)$ (%)
(1)	134	129.2	4.8	93.17	3.6
(2)	134	84	50	79.12	37.3
(3)	133.8	77	56.8	75.92	42.5
(4)	134	65	69	73.06	51.5
青 梅	134	—	—	88.65	—

2. 青梅と漬梅の

分析

A 試料の調製

青梅、漬梅から各々5個を選び、おろしがねで果皮・果肉の大部分をおろし、なお核部に付くものは布でこすり取り、全果の重量から核の重量を引いて果皮・果肉量とした。(第4表参照)。

諸分析にはこれの磨砕した試料を用いた。

B 酸の定量

試料(おろしがねでおろした上、更に乳鉢で磨砕した)を水抽出すると、ペクチンのため濾過困難となるので、試料水分を計算のもとに、アルコールが50%になるように無水アルコールを加え、更に50%

第4表 全果に対する果皮・果肉部 %

試 料	果皮・果肉 全果 $\times 100$ (%)	果皮・果肉部 (青梅重 $\times$ 果皮果 漬梅重 $\times$ 肉の%) (%)
(1)	84.62	109.3
(2)	81.05	68.1
(3)	77.91	59.5
(4)	76.50	49.7
青梅	86.90	116.4

アルコールを加え、試料の10倍量になるようにして、2時間浸漬後これを吸引濾過し、更に抽出をくり返し、濾液と洗液を合せ、0.1N NaOHで滴定した。

果皮・果肉の1g中の酸は、(1)~(4)の順序に増加するように見えるが、これは漬梅の萎縮の結果であり、逆に全果皮・果肉の総酸の減少は梅酒中への酸の浸出の多寡を暗示する。

第5表 青梅・漬梅の酸

試料	1gの果皮・果肉中の酸に相当する0.1N NaOH (ml)	全果皮・果肉量 (g)	全果皮・果肉中の酸に相当する0.1N NaOH (ml)
青梅	7.60	116.4	884.6
漬梅 (1)	6.68	109.3	730.1
" (2)	9.77	68.1	665.3
" (3)	10.89	59.5	648.0
" (4)	12.55	49.7	623.7

C 粗蛋白の定量

キールダール法(セミ・マイクロ)で定量した。

漬梅の粗蛋白%は、添加した糖の増加とともに少し増すが、これも漬梅の萎縮に原因する。全果皮・果肉の粗蛋白はほとんど同量であるから、梅酒中に浸出する粗蛋白量もほぼ同量の筈である。

第6表 青梅・漬梅の粗蛋白

試料	果皮・果肉1g中の粗蛋白 (mg)	全果皮・果肉の量 (g)	全果皮・果肉中の粗蛋白 (mg)
青梅	9.9	116.4	1,152
漬梅 (1)	5.7	109.3	623
" (2)	9.0	68.1	613
" (3)	10.4	59.5	619
" (4)	12.6	49.7	626

D 糖の定量

酸の定量と同様にして調製したアルコール溶液の酸をほとんど中和して、湯浴上でアルコールを駆除し、適当な容量に規正した。

この試料についてペルトラン法で糖を定量した。さらに0.1N HClで加水分解し蔗糖の有無を検したが、還元力の増加を認めないので、既に転化糖に変わっていると判断した。また直糖について、今回はその種別を確定しなかった。糖の%は(1)~(4)の順に増すが、(4)の総果皮果肉の糖は(2)(3)より少ない。

第7表 漬梅の果皮・果肉の糖

試料	1gの果皮・果肉中		全果皮・果肉中		全果皮・果肉の糖の合計 (mg)
	直糖(mg)	転化糖(mg)	直糖(mg)	転化糖(mg)	
(1)	2.9	—	315	—	315
(2)	7.2	137.2	492	9,343	9,835
(3)	8.7	157.2	492	9,353	9,845
(4)	9.9	177.9	492	8,842	9,334

た(第3表参照)。

註. (2), (3), (4)の全果皮・果肉中の直糖492mgは、(1)の直糖315gと(1)の梅酒中の177.5mgの和である。

青梅の水分88.65%に比較

すると、糖を加えたもの、(2)(3)(4)は79.12%, 75.92%, 73.06%と、著しく減少する。

3. 梅酒の分析

A 酸の定量

10mlを採り少し水でうすめて0.1N NaOHで滴定した。オレンジ色のためメチールレッド、メチレンブルー混合指示薬を用いた。

梅酒中に浸出する酸の総量は、(1)がかなり少ないが、(2)~(4)は近似し、添加糖量の増すとともに増加する。

漬梅と梅酒の総酸量の合計は、第9表の如く相似的な価を示す。

**B 粗蛋白の定量**

キールダール(セミ・マイクロ式)で定量した。(1)は異例であるが、(2)~(4)の1ml中の粗蛋白は漸減する。しかし総蛋白量は近似する。

また漬梅と梅酒の粗蛋白合計は、第11表の如くほとんど同量となる。

**C 糖の定量**

試料の酸をほとんど中和し、湯浴上でアルコールを駆除したものについて、ベルトラン法で定量した。また同一試料を0.1N HClで加水分解して、未変化の蔗糖も定量した。漬梅に滲透した蔗糖は全部転化糖になったのに、梅酒中ではかなりの量の蔗糖が未変化で残る。また蔗糖を多く加える程、転化率は減ずる。

**III 考 察**

従来の一一般的な作り方を文献で見ると、(a)砂糖(氷砂糖、ざらめ、白砂糖等)を底部に入れ、青梅、焼酎またはアルコールの順序に加える。すなわち大半の糖が未溶解

第8表 梅酒の酸

試料	梅酒10mlに相当する0.1N NaOH (ml)	全梅酒量 (ml)	全梅酒に相当する0.1N NaOH (ml)
梅酒 (1)	12.0	125	151.3
" (2)	11.1	198	219.8
" (3)	10.6	222	235.3
" (4)	10.5	244	256.2

第9表 漬梅と梅酒の酸(0.1N NaOHで表わす)

試料	漬梅の果皮・果肉中 (ml)	梅酒中 (ml)	合計 (ml)
(1)	730.1	151.3	881.4
(2)	665.3	219.8	885.1
(3)	648.0	235.3	883.3
(4)	623.7	256.2	879.9

(註) 青梅の果皮・果肉の酸は884.6ml

第10表 梅酒の粗蛋白

試料	梅酒1ml中 (mg)	梅酒の量 (ml)	全梅酒中 (mg)
梅酒 (1)	4.38	125	548
" (2)	2.72	198	538.6
" (3)	2.44	222	541.7
" (4)	2.25	244	549.0

第11表 漬梅と梅酒の粗蛋白

試料	漬梅の粗蛋白 (mg)	梅酒の粗蛋白 (mg)	粗蛋白の合計 (mg)
(1)	623	548	1,171
(2)	613	538.6	1,152
(3)	619	541.7	1,161
(4)	626	549.0	1,175

(註) 青梅の粗蛋白は1,152mg

第12表 梅酒中の糖

試料	1 ml 中			全梅酒中			全梅酒の糖の合計 (mg)	転化糖の蔗糖に対する比
	直糖 (mg)	転化糖 (mg)	蔗糖 (mg)	直糖 (mg)	転化糖 (mg)	蔗糖 (mg)		
(1)	1.42	—	—	177.5	—	—	178	—
(2)	—	55.0	63.8	—	10,560	12,641	23,201	0.84
(3)	—	82.5	121.9	—	18,315	27,062	45,377	0.67
(4)	—	97.5	170.2	—	23,790	41,538	65,328	0.57

の時に梅を漬け、時々振盪して徐々に糖を溶解させる。(b)「猩々梅」を作る場合は、初めから糖を焼酎中に溶かしたものに青梅をつける。(a),(b)の方法の相違に興味がある。また(a)の方法では梅を基準とすると、糖の比率は0.4~2.4、焼酎の比率は(アルコール濃度が不明のものもあるが)、0.5~2の範囲で、更にみりんを加える例もある。

本研究では氷砂糖を先に入れ、次に青梅、焼酎の順序に加えて、朝夕2回振盪して、糖を徐々に溶解させた。糖の比率は0, 0.3, 0.45, 0.6の4種、焼酎は25度にうすめて、一様に0.94の比率に用いた。

本実験で明らかにしたことを次に記す。

A 梅酒の収量は糖を加えると著しく増す。40g加えた例では、加えない場合より58.4%増となり、60g, 80gを加えた例では77.6%, 95.2%の増加となる。

B 梅酒中の糖は転化糖と未変化の蔗糖とからなる。前者の蔗糖に対する比率は、糖の添加の増すにつれ、0.84, 0.67, 0.57, と少なくなる。

C 梅酒中の粗蛋白%は糖の添加量の増すとともに減少する。但しこれは梅酒の増収の結果であり、酒中の蛋白総量はほとんど同じである。

D 梅酒の酸%は糖の増加につれ僅かに減少するが、酒中の酸総量は、かえって少し多くなる。

E 漬梅は糖の添加量の増すにつれ、ますます萎縮し主に水分を失って減量する。従って漬梅をも考慮する場合は、糖の添加量を加減する方がよい。

F 漬梅の酸%は糖の添加量の多くなるにつれて増す。粗蛋白%はほとんど変化がない。

G 漬梅の糖は青梅に存在した直糖と転化糖よりなり蔗糖は認められない。糖%は糖の添加に伴い漸増するから、保存性を増すとも見られる。

以上の如く糖を加えて梅酒を作るとは、梅酒の収量を増すことがわかった。しかし呈味に関係するはずの遊離アミノ酸の種類、その他の究明には触れなかったので、今後の研究で明らかにしたい。