

# 核果類の調理性に関する研究 (第2報)

—梅酒の熟成及び梅干について—

桜井久子

Studies on Cooking Effect of Drupe (2)

—On Making Plum Liquor mature and Umeboshi—

Hisako SAKURAI

## 〔内容抄録〕

核果類の内、日本独特の梅果実の調理性について研究し、梅の成分中クエン酸の滴定実験を行い人体の健康維持に必須な良質の有機酸の存在を確認し得た。日本人の常備保存食品としての梅干・梅酢・梅酒の調理過程におけるクエン酸の影響及び栄養学的な梅果実の効用について実験研究したのでその結果を報告する。

1. 梅酒中のクエン酸の割合は、長期間貯蔵したものの方が大であり、味・薬効も比例する。
2. 梅酒を作製するには、生梅を水洗し、短時間水漬し、穴をあけ適度の酸味を加え、仁を入れ、氷砂糖を加えたものの方が最も美味である。
3. 梅酒には完熟した青梅がよく、梅干には、やや黄ばんだ梅が適当である。
4. 梅干の核と果肉との離れをよくするには、1晩水漬するとよく、内部をゼリー状に保ち、味を良好にするには、始めに砂糖漬し後、塩漬する。塩水濃度は20%内外が効果的である。

## 結 言

梅の木は、中国から西暦530年頃、我国の奈良の都に運ばれたと伝えられる。その後日本の気候風土に合せ、工夫栽培された。1975年の本年春にも可憐な香り高い花を咲かせ、梅雨期頃には美しい緑の梅の実が結実した。この完熟した梅の実を加工し、常備保存食として梅干・梅酢・梅酒を作製している日本人の生活の知恵は、良い風俗習慣として永遠につづくことであろう。

自然食品としての梅果実中の有機酸が、人体内で有効な働きをしていることを理論づけ、更に糖質を多く摂取する我々は、ここに目を向け、梅干の効力を再認識し、各自の健康維持につとめねばならないと思う。栄養学の理論を調理学の実践により食生活改善の資としたい。

第1報の実験研究の成果を基礎として、本報では梅酒中に浸出したクエン酸の割合・時期・効力等を調査し、人体内での生化学的な働きについて述べ、又、最も我々が親しみ口にする梅干について研究を進め、その製法を工夫し、身体への影響について実験研究したので、この結果を報告する。

実験材料及び方法

〔I〕 実験材料

(1) 試料

青梅 群馬県産 完熟青梅 500g  
 糖分 氷砂糖 S製糖 400g~650g  
 原酒 W・L果実酒用 35度 750cc~1000cc  
 容器 広口ガラスびん

(2) 方法

無きずの大粒な完熟青梅をよく水洗し、水分を完全に拭きとり、へたを除去する。

1ヶに5ヶ所の穴を竹串であけた実もある。

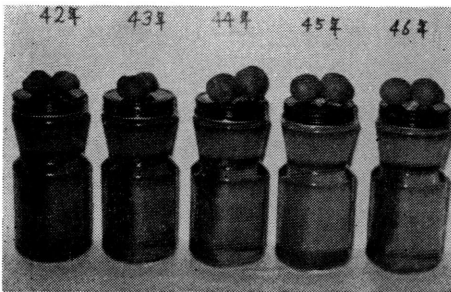
材料を計量し、消毒した広口びんに、青梅・氷砂糖を交互に入れ、原酒 W・L を静かに注ぎ入れて密封し、温度の変化が少く、強い光線の当たらない涼しい場所に保存した。

以上の材料により作製した梅酒を年度別に分類し、次の実験を試みた。

実験 I

〔II〕 総酸度滴定 (クエン酸として)

試料 2 ml をとり、炭酸ガスを含まない水 5 ml を加え、0.1N NaOH ( $f=1.064$ ) で滴定 (指示薬フェノールフタレン)

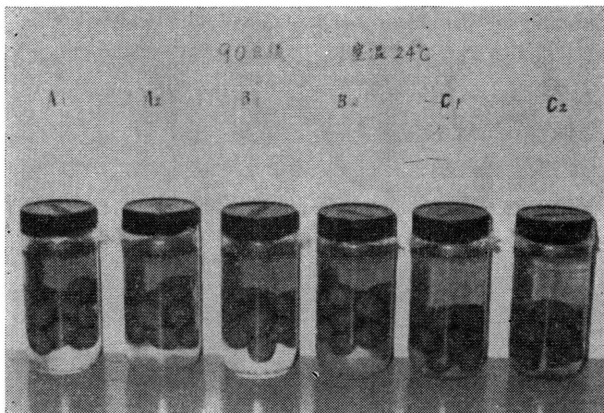


| 作製年度 | 経過年数 | 滴定値 ml | 総酸中のクエン酸の割合 |
|------|------|--------|-------------|
| S 42 | 5    | 2.30   | 46.2 %      |
| 43   | 4    | 4.00   | 44.8        |
| 44   | 3    | 3.05   | 47.1        |
| 45   | 2    | 3.22   | 35.5        |
| 46   | 1    | 3.50   | 39.5        |

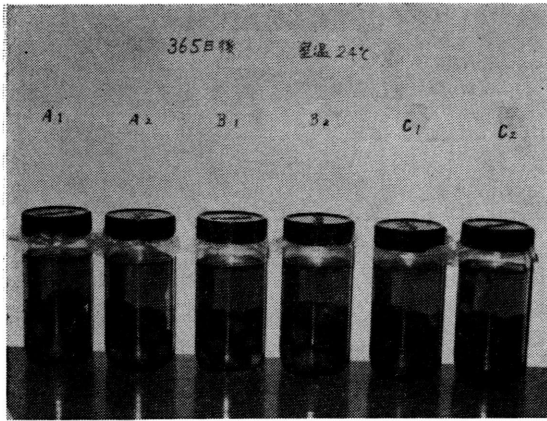
実験 II

〔III〕 青梅の処理操作別による熟成経過

(青梅 165g 糖分 165g 原酒 W・L 35度 300cc)



- A 生梅を白布で磨き、そのまま浸漬
  - A<sub>1</sub>—氷砂糖を添加
  - A<sub>2</sub>—上白糖を添加・穴5あり
- B 生梅を水洗し水分をふき浸漬
  - B<sub>1</sub>—氷砂糖を添加 仁2入
  - B<sub>2</sub>—上白糖を添加 穴5あり
- C 生梅を水に浸漬後、原酒に浸漬
  - C<sub>1</sub>—水に10時間浸漬 穴5あり  
氷砂糖を添加
  - C<sub>2</sub>—水に24時間浸漬  
氷砂糖を添加



梅の実を浸漬後、12時間迄は青梅の緑色を保つが24時間後は黄色に変化する。15日後にエキス分が、液中ににじみ出てくる。90日後に実は下降しつつ、液の色も梅酒の本来の「こはく色」を呈する。365日後には実は底部に液を含んで定着する。

〔Ⅲ〕 味覚テスト結果 (1…好ましい +…中等度 -…0)

| 試料             | 糖分  | 仁・穴  | 操 作    | 色彩 | 甘味 | 酸味 | 香気 | こく  | おいしさ | 苦味 |
|----------------|-----|------|--------|----|----|----|----|-----|------|----|
| A <sub>1</sub> | 氷砂糖 | 0    | 磨 く    | 3  | +  | +  | 3  | ++  | 6    | +  |
| A <sub>2</sub> | 上白糖 | 穴5あり | 磨 く    | 2  | ++ | ++ | 1  | +   | 5    | +  |
| B <sub>1</sub> | 氷砂糖 | 仁2入  | 水洗しふく  | 1  | ++ | +  | 2  | +++ | 1    | -  |
| B <sub>2</sub> | 上白糖 | 穴5あり | 水洗しふく  | 4  | ++ | ++ | 4  | +   | 4    | -  |
| C <sub>1</sub> | 氷砂糖 | 穴5あり | 水漬10時間 | 5  | +  | +  | 5  | ++  | 2    | -  |
| C <sub>2</sub> | 氷砂糖 | 0    | 水漬24時間 | 6  | +  | +  | 6  | ++  | 3    | -  |

以上の実験結果により、青梅の初期における処理操作は、梅酒に次のような影響を与えられらる。

- 1) 完熟した青梅は、そのまま拭いて用いるより、水洗するか、短時間水漬した方が美味しくなる。
- 2) 仁を少量入れると香り・色彩・味もよくなる。(仁とは種子の中にある核)
- 3) 水漬したものは、他に比べて味にまらみがあるが、色彩・香気は失われる。
- 4) 上白糖を用いるより、氷砂糖の方がこくがある。

〔Ⅴ〕 梅の薬効についての考察

梅の実の成分は、有機酸として、クエン酸・リンゴ酸・コハク酸・ピクリン酸等を含有している。1953年、イギリスの生化学者クレープス博士は、「クエン酸サイクル理論」を発表した。筋肉中に乳酸がたまると疲労し動作がにぶくなる。血液や体液を常に弱アルカリ性に保つ事は健康上大切な事である。酸性に傾むける焦性ブドウ酸や乳酸の発生をへらすのが、クエン酸である。上記実験にも表わすように梅果実の中には、良質のクエン酸が多量に含まれているので、我々の身体の健康に重要な役割を果していることが確認される。読書等で疲労した時、一粒の梅干を口にすることによって、間もなく疲れが回復することでもわかるであろう。風味よい赤紫蘇は血液の循環をよくする。

(a) 酸性食品 100g の中和に要するアルカリ性食品の量

| 酸性食品<br>アルカリ性食品 | アルカリ性食品    |            |            |             |
|-----------------|------------|------------|------------|-------------|
|                 | 卵黄<br>100g | 白米<br>100g | 牛肉<br>100g | まぐろ<br>100g |
| 梅 干             | 5g         | 1g         | 1g         | 5g          |
| 大 根             | 400        | 100        | 100        | 350         |
| ほうれん草           | 150        | 30         | 50         | 100         |

(b) 梅果実標準成分表

(果肉 100g 中)

|    | カロリー | 蛋白質g | 脂質g | 糖質g  | 灰分g  | 鉄mg |
|----|------|------|-----|------|------|-----|
| 生梅 | 61   | 1.7  | 2.8 | 10.0 | 1.6  | 2.7 |
| 梅干 | 17   | 0.3  | 0.8 | 3.1  | 25.7 | 2.0 |

上記の他、有機酸・ミネラルの含有量が多い。  
スポーツをする人も、成人病の予防にも毎日欠かさず、  
クエン酸を含む食品を摂取することが大切である。

〔VI〕 梅干の製法 1 (田上法)

〔材料〕

完熟梅……少し黄ばみのある梅で大粒がよいが小粒でも粒のそろっているものを選び水に漬ける。

塩 分……荒塩（にがりの入っているもの）を焼く。

梅の重量の20~30%

赤紫蘇……アントキアン色素を塩でもみ出し梅酢に漬る。

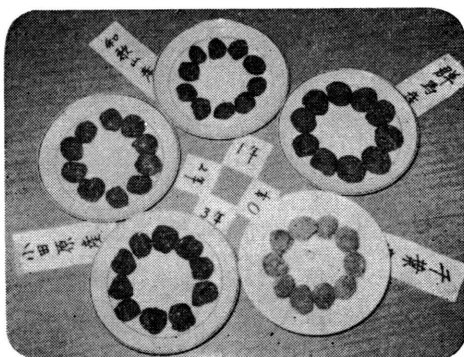
松 葉……葉緑素が作用し高尚な味となる。

土用干し……梅干の品質を良くし、効き目を加える為と皮と肉の境がやわらかくおいしくなる。

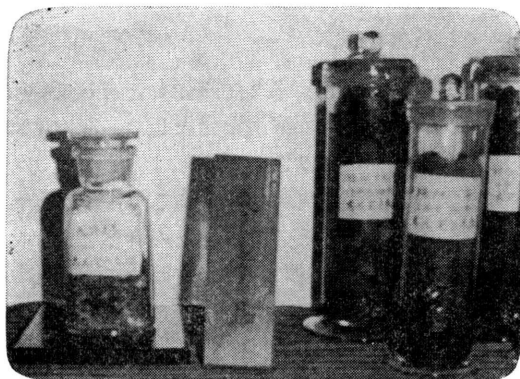
始の3日間は、昼だけ干し、夜は梅酢に漬る。

終の3日間は、昼は梅酢に漬け夜干しする。こうして作り年数の経つ程味を増す。

出来上り量は梅の重量の45%となり、梅酢は料理・薬用にとよい。



(各地の梅干) (1975年8月)



天保4年の梅干 (小田原ちんりう本店所蔵)



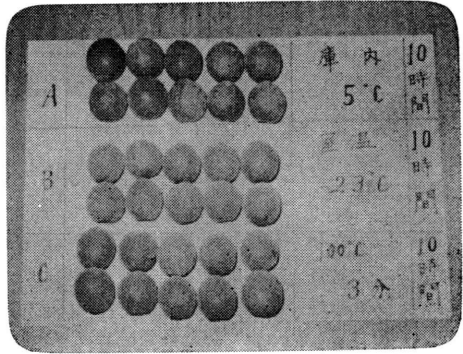
昭和2年作製~昭和20年作製~昭和27年作製 (小田原梅干)

〔VII〕 梅干の新製法2

梅干の製法は数種類あるが、漬け上った梅干の味に変化が多い、美味しい梅干を作ろうと工夫し実験したのが、次の方法である。（1950年6月19日 → 8月10日完成）

材 料

- 完熟梅 1kg…やや黄味をおびた梅を使う。  
水洗する。青梅ばかりの時は右図のようにする。 →
- 上白糖 300g…二等分し器の面に $\frac{1}{2}$ を敷き梅を入れ、残りをふりかけて重石をのせ3昼夜置くと果汁が300ccとれるシロップに加工。
- 漬 梅 800g…食塩20%を加え重石をし1週間おくと550gの梅となる。土用干しをする。



温度・時間操作別の梅

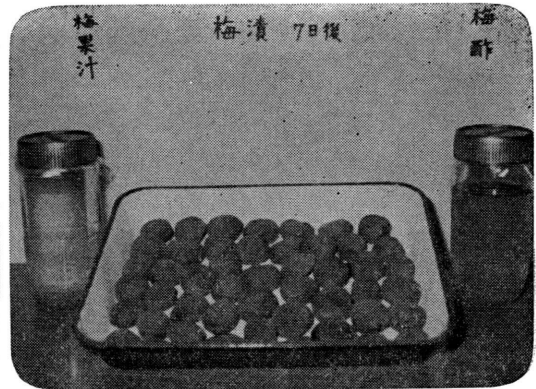
- 梅 酢 350cc…赤しそ100gを10%の塩でもみ黒い汁を捨て、梅酢に合せ梅干にかけると出来上り800gの梅干になる。

〔完成した梅干は〕

- ・皮やや硬く
- ・しわ少い
- ・種子の周囲には、ゼリー状の果肉があり酸味が中等度で美味である。



要



約

核果類の内、日本独特の梅果実の調理性についての研究をつづけ、第1報では梅の成分が、どの様に原酒中に浸出するかについて発表した。本報では梅の実自体に含有する成分のクエン酸の滴定実験を行い、人体の健康維持に必須な有機酸が、梅果実中に良質なクエン酸として存在する事を確認し得た。我々が日常親しみをもち乍らたべる一粒の梅干の薬効を再認識し、更に美味しい梅干の調理法を研究した事により、梅の生命を尊び、身近かな食品を考え直し、栄養的に考慮された各自の食生活改善の資となれば幸せである。本実験に当り御協力いただいた本学吉野教授に厚く感謝致

します。梅酒熟成及び梅干製法の実験結果を要約すると次の通りである。

1. 梅酒中のクエン酸の割合は、長期間貯蔵したものの方が大であり、味・薬効も比例する。
2. 梅酒を作製するには、生梅を水洗し、短時間水漬し、穴をあけ適度の酸味を加え、仁を入れ、氷砂糖を入れたものが最も美味である。
3. 梅酒には完熟した青梅が良く、梅干には黄ばんだ梅が適当である。
4. 核と果肉との離れをよくするには、1晩水漬するとよく、内部をゼリー状に保ち味をよくするには、先に砂糖漬した後塩漬し塩水濃度は20%内外にすると効果がある。
5. 赤しそのアントキアン色素は、梅のクエン酸及び土用干しにより酸化され赤紅色を呈する。

#### 参考文献

- 1) 桜井久子 核果類の調理性に関する研究第1報 東京家政大学紀要第15集 p. 21—26 (1975)
- 2) 松本紘斉 梅の健康法 文理書院 (1975)
- 3) 英独標準学術用語辞典 新光社 p. 221 (1964)
- 4) 新日本植物図鑑 牧野富太郎著 北隆館 p. 285 (1961)