

梅酒漬け梅の利用検討*

山下 佑子**

梅酒製造時の副産物である梅酒漬け梅の有効利用を目的として、含まれるクエン酸の分析とエキス抽出試験を行った。その結果、梅酒漬け梅には利用可能な量のクエン酸が残存していることが明らかとなり、糖による浸透圧を利用した抽出を行うことでクエン酸を含む清澄なエキスを回収することができた。また、この工程は梅酒漬け梅の廃棄量削減にも効果があることが分かった。

キーワード：梅酒、梅酒漬け梅、リサイクル

Investigation of utilization method of Tsuke-ume(*Prunus mume*) of Ume Liqueur

YAMASHITA Yuko

Key words : Ume Liqueur, Tsuke-ume, Recycling

1 緒言

梅酒漬け梅は、梅酒の製造時に産出される副産物である。梅酒製造後の梅の重量減少は約1割との報告¹⁾があり、原料使用量の約9割が梅酒漬け梅として産出されることになる。そのため、古くからペースト化による再原料化²⁾や、飼料/肥料としての利用、機能性素材としての利用が検討³⁾されてきた。

しかし、加工に手間が掛かることから、県内の酒造メーカーにおいては、現在でもそのほとんどが未利用の状態であり、費用をかけて廃棄されているのが現状である。

そこで本研究では、梅酒漬け梅の分析を行うとともに、飲料や食品への再利用を目的として、簡便な方法で有用成分を回収する手法について検討した。

2 実験方法

2-1 分析サンプル

分析に用いた梅酒漬け梅は、生産者別(A、B、C)、品種別(豊後、白加賀)、梅酒製造の浸漬前後別の合計8種類で、全て令和2年産のものを試験に供した。

梅は種と可食部を分け、可食部に重量の10倍量の蒸留水を加え、ストマッカーで1分間粉碎処理し、得られた上清を分析サンプルとした。梅酒製造はベース酒(清酒原酒、アルコール分18.9%)に糖類と生産者・品種別にネットに分けた梅を同一タンクに一定期間浸漬した。ベース酒と完成後の梅酒(アルコール分11.7%)についても梅サンプルと同様に分析した。

これらのサンプルは全て株式会社浜千鳥より提供を受けた。

2-2 成分分析

各サンプルのクエン酸濃度は、Fキットクエン酸(ロ

シュ製)で測定した。

抽出エキスのアルコール濃度は、アルコメイトAL-3型(ウッドソン製)、Brix%はポケット糖度計PAL-S(アタゴ製)を用いて測定した。

2-3 エキス抽出試験

梅酒漬け梅のエキス抽出は、生産者Aの豊後と白加賀を用いて行った。梅酒漬け梅200gに対しグラニュー糖100gを加え、密閉容器に入れた状態で2週間常温にて静置後、固液分離しエキスを回収した。

3 結果及び考察

3-1 梅酒漬け梅に残存するクエン酸

梅酒漬け梅の可食部割合とクエン酸含量を表1に示す。また、ベース酒のクエン酸含量は検出限界以下で、梅酒中の含量は0.9%であった。

分析の結果、梅酒と梅酒漬け梅のクエン酸含量はほぼ同程度で平衡に達していたが、梅酒の製造前後で可食部の重量割合は8割程度でほとんど変化していないことがわかった。

分析結果より計算すると、梅酒漬け梅には原料梅の2~3割程度のクエン酸が残存していることとなる。そのため、梅酒漬け梅を加工することにより、残存しているクエン酸が利用できるものと考えられた。

3-2 梅酒漬け梅からのエキス抽出

梅酒漬け梅に一定量のクエン酸が残存していることから、これを利用するためにグラニュー糖を使用し、浸透圧を利用したエキス抽出を試みた。いわゆる「糖しぼり」と呼ばれる手法である。

得られたエキスの分析結果を表2に示す。各エキスのクエン酸回収率は50%以上と十分に抽出することがで

* 令和2年度 技術シーズ創生研究事業 育成ステージ

** 食品技術部

表1 梅酒漬け梅の分析結果

生産者	品種	梅可食部割合 (g/100g 梅)		クエン酸含量 (g/100g 梅可食部)		クエン酸 残存率 (%)
		浸漬前	浸漬後	浸漬前	浸漬後	
		A	豊後	80.0	79.6	
A	白加賀	83.9	81.6	2.6	0.6	23.1
B	白加賀	74.9	80.3	4.0	0.7	17.5
C	白加賀	81.0	79.1	3.4	1.0	29.4

表2 梅酒漬け梅のエキス抽出試験結果

生産者	品種	クエン酸残 存量 (g /200g 梅)	回収エキス 重量 (g)	エキス中の クエン酸 (g/100g)	クエン酸 回収率 (%)	Brix%	Alc (vol%)
A	豊後	1.27	159.2	0.40	50.0	51.9	5.1
A	白加賀	1.04	183.3	0.41	71.4	51.7	6.9

きた。また、クエン酸同様にアルコール分も抽出されており、風味は「甘味が強い梅シロップ」様で、粉碎や加熱工程がないことから清澄な液体であり、食品原料としてだけではなく、梅酒の原料糖類としての使用にも適していると考えられた。

また、この工程は特段のエネルギーを使用せず、エキス抽出によって梅酒漬け梅の重量が減少する。本試験での重量減少率は、豊後で29.6%、白加賀で41.7%となり、廃棄コストの低減にも効果が見られた

4 結 言

梅酒漬け梅の有効利用を目的として、クエン酸残存量の分析とグラニュー糖を用いたエキス抽出試験を行った。その結果、梅酒漬け梅に残存しているクエン酸の50%以上を回収することができた。また、得られたエキスはアルコール分を含んでおり、風味が良く、濁りを除去するための濾過処理の必要がないことから、食品や酒類の原料としての活用が期待できる。

また、この工程により梅酒漬け梅の重量が減少することから、廃棄コスト低減にも寄与できることが分かった。

現在、県内企業にて100kg程度の漬け梅を用いた実製造レベルのエキス抽出試験を行っており、品質の確認とコストの計算を行う予定となっている。早期の実用化を期待したい。

謝 辞

本研究の分析サンプルをご提供いただいた株式会社浜千鳥様に心より感謝いたします。

文 献

- 1) 山田聡子、青柳康夫、菅原龍幸：日本食品工業学会誌，38，288～293（1991）
- 2) 藤井正視：公開特許公報，昭54-32652
- 3) 因野洋一、西村和彦：大阪食とみどり技セ研報，42，25～29（2006）