

## [成果情報名] 冷凍果実を利用した「ゆうこう」果実のマーマレード加工技術

[要約] 「ゆうこう」果実は、皮の苦味抜き工程をすることなく、冷凍果実を利用して食味良好なマーマレードが加工できる。冷凍果実はスライサー利用が可能で作業効率がよい。貯蔵中のマーマレードは、常温貯蔵では褐色に変色しやすいが、ビタミンCを添加することで変色を防止できる。

[キーワード] ゆうこう、香酸カンキツ、マーマレード、苦味抜き工程、冷凍果実

[担当] 長崎県農林技術開発センター・研究企画部門・食品加工研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 果樹

[分類] 普及

[作成年度] 2013年度

---

## [背景・ねらい]

長崎市在来の香酸カンキツ「ゆうこう」は、さわやかな香りとまろやかな酸味が特徴であり、果実の特性を活かした加工品開発が期待されている。

「ゆうこう」果実の皮部分および果汁には苦味成分がほとんど含まれていないことが明らかにされている。そこで、冷凍果実を用いて苦味抜き工程を行わないマーマレード加工法を検討するとともに、貯蔵中の色調および品質特性を検討する。

## [成果の内容・特徴]

1. 通常のマーマレード加工における苦味抜き工程は、皮の苦味抜きと皮の軟化を目的に行う。「ゆうこう」果実は、皮の苦味抜きをしなくても、食味良好なマーマレードが加工できる。冷凍果実を利用することで解凍後は皮が軟化しており、さらに、スライサーの利用が可能で1ミリ厚さにスライスできる。この場合、中心部の芯と種を除去する必要がある(図1、図2、表1、表2)。
2. マーマレードの歩留は約75%と高く、短時間の煮詰めでゼリー化しやすい。冷凍果実スライス品の利用および皮利用のマーマレードは、いずれも食味良好で食味評価は高い(表1、表2)。
3. マーマレードの色調は、常温貯蔵中に褐色に変色しやすいが、原料果実に対して、ビタミンCを0.5%添加することで変色を防止できる。また、冷蔵貯蔵では色調の変化は少ない(図3、図4)。

## [成果の活用面・留意点]

1. 本情報は、「ゆうこう」果実の生産者および加工業者がマーマレード製造に取り組む場合に活用できる。また、冷凍果実を利用することにより、周年加工が可能である。
2. 供試した「ゆうこう」果実は、農技センター果樹研究部門(大村市)で栽培の果実である。平成25年1月11日に収穫された果実を剥皮または1/2カットして冷凍したものを使用した。

[ 具体的データ ]



図1 ゆうこう果実(左から 果実、輪切り、中心部種除去、スライス、マーマレード)

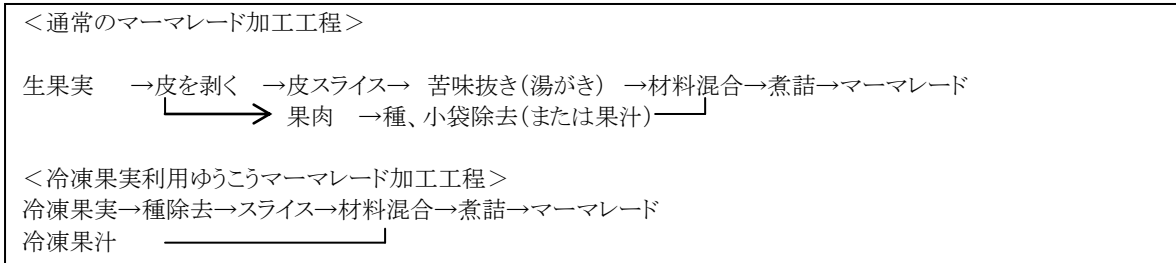


図2 マーマレードの加工工程

表1 冷凍果実利用マーマレードの特性

No.	果実 g	果皮 g	果汁 g	水 g	V.C %	クエン酸 %	砂糖 %	歩留 %	Brix	pH	色調		
											L*	a*	b*
1	310	0	300	100	0	0.5	50	69.4	54.1	3.0	33.7	-2.3	16.8
2	310	0	300	0	0.5	0.5	50	75.6	49.2	3.0	39.8	-3.7	15.6
3	300	0	300	100	0.5	0.5	50	76.9	52.1	3.1	36.8	-2.7	17.4
4	0	100	500	100	0.5	0.5	50	72.2	51.6	2.9	31.4	-2.6	11.2

注1) 色調は、L\*値: 明度(+明~一暗)、a\*値: 赤色度(+赤~-緑)、b\*値: 黄色度(+黄~-青)

注2) No.1~3は冷凍の皮付き果実、No.4は皮の冷凍を利用

表2 冷凍果実利用マーマレードの食味評価

No	外観色	苦味	酸味	食味	総合	コメント
1	3.6	3.1	3.3	3.6	3.5	やや色濃い、やや硬い
2	3.7	3.1	3.1	3.2	3.2	やや苦味
3	3.7	3.5	3.4	3.8	3.9	やや酸味
4	3.9	3.3	3.2	3.4	3.5	香気あり、やや苦味

注1) 5点評価法、5:特に良い 4:よい 3:普通 2:劣る 1:特に劣る

マーマレード加工直後のサンプルを農技センター職員13名で食味評価実施



図3 マーマレード8週間保存後の色調  
左からNo.1~4 上:常温保存 下:冷蔵保存  
注1) 保存温度は、夏場(6~8月)の常温  
冷蔵は7℃

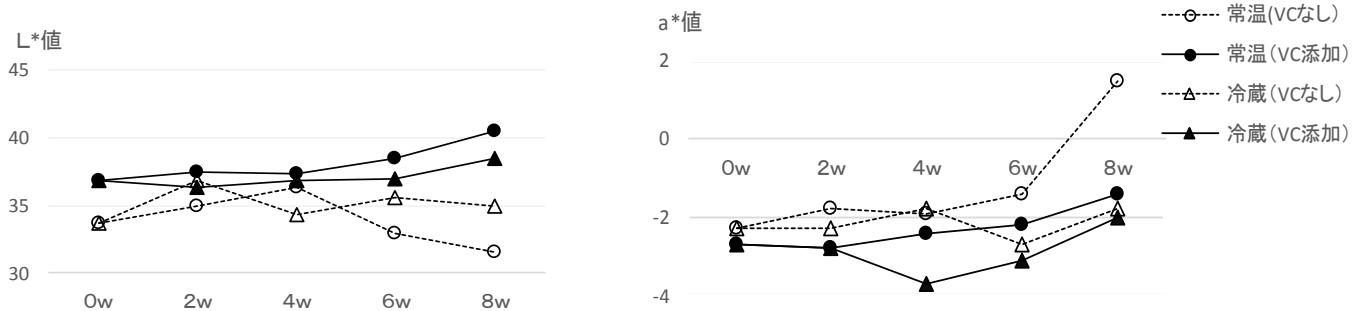


図4 ビタミンC添加の有無によるマーマレード保存中の色調の変化(L\*値: 明度、a\*値: 赤色度)

[ その他 ]

研究課題名: 香酸カンキツ「ゆうこう」の加工品開発  
 予算区分: 国庫(果実加工需要対応産地育成事業補助金)  
 研究年度: 2013年度  
 研究担当者: 西幸子、古川忠、早崎宏靖