

## [成果情報名]収穫期の異なる「ゆうこう」果実のマーマレード加工特性

[要約]8月収穫の果実は、果汁が少なく加工利用には効率が悪い。9月収穫の未熟果実は、1月収穫の完熟果実に比べ果皮割合、pH等は同程度であるが、果汁割合が約10%少ない。マーマレードの食味評価は、9月収穫の未熟果実は、外観色が暗緑色のため評価は劣るが、食味は良好で完熟果実と同等である。

[キーワード]ゆうこう、香酸カンキツ、マーマレード、収穫時期、色調、食味

[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]指導

[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」の収穫適期は1月上旬とされるが、未熟果実は皮色が緑色で香りもよいことから加工利用の可能性を検討するため、収穫時期の異なる果実のマーマレード加工特性を調査する。

## [成果の内容・特徴]

1. 8月収穫の果実重量は約70gで、果皮が厚く果実重の約45%あり果汁量も約17%と少ない。9月収穫の果実重量は約100gで、果皮、果肉、pH等は完熟果実と同程度となるが、果汁量は完熟果実よりも10%程度少ない(表1、図1)。
2. マーマレードの食味評価は、未熟果実では皮の緑色が加熱することで暗緑色に変色するため、外観色の評価は劣るが、食味は完熟果実と同等程度に良好である(図1、表2)。
3. 味認識装置によるマーマレードの食味分析結果は、未熟果実、完熟果実ともに、市販品と比較して酸味と塩味が高く、苦味雑味と渋味刺激が低い。このことから、ゆうこう果実のマーマレードは、酸味は強いが味に深みがあり、苦味と渋味は感じないといえる。完熟果実のマーマレードは、未熟果実よりさらに苦味雑味が低い(図2)。

## [成果の活用面・留意点]

1. 「ゆうこう」果実は、農技センター果樹研究部門(大村市)で栽培された果実。完熟果実は冷凍果実を使用。未熟果実は、生果実の皮を重曹0.5%添加の沸騰水で加熱したものを使用。
2. 味認識装置(TS-5000Z)での測定サンプルは、味香り戦略研究所の処理方法に準じて調整した。目盛の差が0.5~1.0あれば、人間の舌で違いを感じるとされる。市販のオレンジマーマレードは、夏みかん、冬だいたい、シビルオレンジ、ネーブルが原料である。

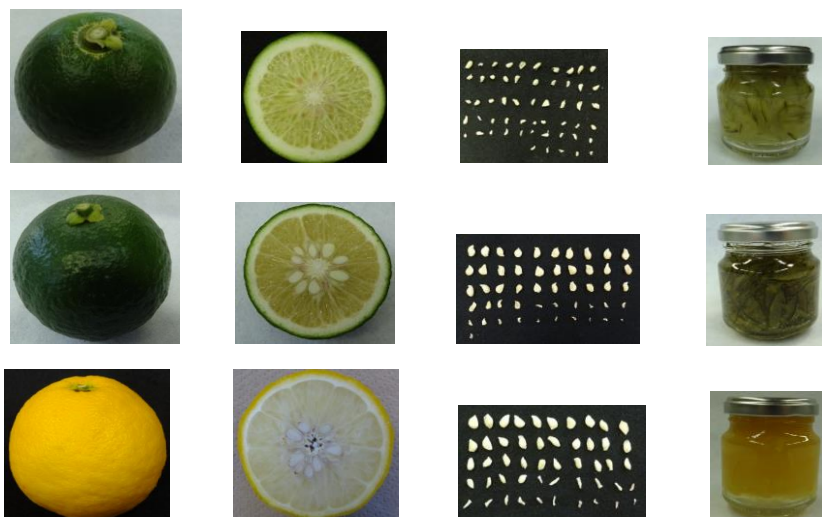
[具体的データ]

表1 「ゆうこう」の収穫時期の違いによる品質特性

収穫日	果実重 g	果皮重 g(%)	果肉重 g(%)	果汁重 g(%)	種重 g(%)	糖度 Brix	pH	色調		
								L*	a*	b*
8月 28日	70.8	31.1(43.9)	37.8(53.4)	11.9(16.8)	1.8(2.5)	8.2	2.9	37.58	-7.13	8.10
9月 20日	94.8	25.2(26.6)	67.7(71.4)	22.7(23.9)	4.5(4.7)	9.1	3.9	27.03	-5.56	8.29
1月 11日	145.1	34.9(24.1)	108.4(74.7)	48.2(33.2)	4.8(3.3)	10.4	3.9	66.18	16.59	75.55

注1) 色調は、生果実の外皮を測定。L\*値: 明度(+明~-暗)、a\*値: 赤色度(+赤~-緑)、  
b\*値: 黄色度(+黄~-青)

注2) 果皮重、果肉重、果汁重、種重の割合は、果実重量に対する割合



注1) 上段:H25.8.28 収穫  
中段:H25.9.20 収穫  
下段:H25.1.11 収穫  
左から 果実、横断面、種、  
マーメレード加工品

図1 収穫時期の違いによる果実とそのマーメレード加工品

表2 「ゆうこう」の収穫時期の違いによるマーメレード加工品の品質特性

収穫日	食味評価					糖度 Brix	pH	色調		
	外観色	苦味	酸味	食味	総合			コメント	L*	a*
9月 20日	2.3	3.3	3.3	3.3	3.3	60.2	3.1	12.55	-0.49	11.26
1月 11日	4.0	3.4	3.3	3.6	3.7	53.2	3.1	39.12	-2.2	17.34

注1) 食味評価は5点評価法 5:特に良い 4:良い 3:普通 2:劣る 1:特に劣る  
農技センター職員10名で実施

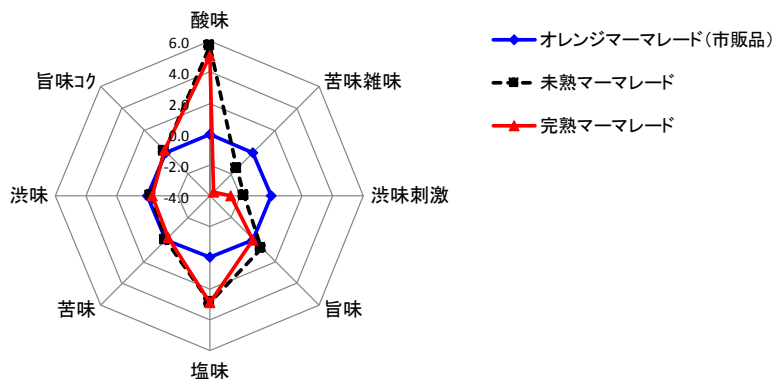


図2 マーメレードの味認識装置による食味評価  
(収穫時期の違いによるマーメレード)

[ 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、中山久之