

レモンジュース調製

酸度はクエン酸として0.3%糖濃度 10%附近が味として良く、香料添加量については酒精抽出しレモン油を主体に市販エッセンスの組合せを行つて次の配合が優れていた。

酒精抽出レモン油	1%
高砂製レモンオイル	0.05%
ク レモンエッセンス	0.2%

濃厚レモンジュースは市販品を参考として又前述配合試験を基として次の組合せにより8~10倍に稀釈するものとして調合試験を行つた結果次記の調合割合で比較的品質の秀れたものを得たので簡単に原料原価を算出した。

品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
濃縮レモンジュース	50cc	0.67	33.50	
酒 精 抽 出 油	10cc	0.5	5.00	
市販レモンエッセンス	1cc	2.00	2.00	市販品
市販レモン油	0.25cc	3.00	0.75	同上
砂 糖	840g	0.15	126.00	
ク エ ン 酸	30g	0.4	12.00	
水	560cc			
合 計	1000cc	—	179.25	円

〔結 論〕

- (1) 生果として利用価値に乏しい摘果レモン果の活用を計る目的で果実の圧搾汁を濃縮したものと果皮のアルコール抽出によるレモン油を主体として濃原レモンジュースを試作し佳良な製品を得た。
- (2) 各加工の工程に於ける製造歩合並に製品の原料原価を算出した。

4.2.15 題目 温州密柑外果皮より精油採取

県産果実加工試験 (第5報)

勝田常芳 東 邦雄 松田大典

〔緒 言〕

本県に於ける唯一の温州蜜柑罐詰加工業(鹿児島市)に於て廃品として出す温州蜜柑果皮は柑果重量の約25%を占め、10万貫以上にも達すると言う、これら多量の外果皮については現在適当な利用方法がないので殆んど棄てられている。全国的には極く一、二の工場が外果皮を乾燥し陳皮の製造又は精油の採取を行つているに過ぎない。

温州蜜柑外皮の成分は江幡氏によると水分72.2%風乾物については次の通りである。

灰分2.49	粗脂肪1.87	粗蛋白5.78
粗繊維12.88	可溶性無窒素物59.67	
還元糖6.04	非還元糖4.17	澱粉14.56
ペントーザン15.95	ペクチン6.4	

ヘスペリヂンは新鮮物中2.03%

外果皮のビタミン類は稲垣氏によるとプロビタミンA 4,000~7,000 μ g B₁は平均76 μ g内外

Cは平均154 μ g γ ワ%。又外皮中の精油は0.6~0.8%としている。この様に外皮には相当利用し得る物質が存在している。吾々は廃物外果皮より精油採取について相談をうけ、簡単な水蒸気蒸溜法について試験を行い、収量及び溜出精油の理化学性について調べた。

【実 験】

A 精油採取

精油の採取を工業的に行うには水蒸気蒸溜法が普通用いられるが、これによる採取法は外皮を半乾燥又は生のままでタンクに入れ底部から蒸気を吹込み50~60時間かけて蒸溜する方法と連続式蒸溜法(神奈川食品)とがあるが、前者は蒸溜に長時間を要し、後者は設備費に多額を要するのが欠点である。

吾々が用いた蒸溜装置は内容約60立で従来文旦油採取に用いたものを利用した。

(1) 生皮のまま蒸気蒸溜

果皮 18.2Kg	蒸溜時間 3時間
収量 10cc	収率 0.054%

蒸溜期間中初の1時間は殆んど油分は溜出せず1.5時間位経て後油分は漸次溜出したが3時間後僅かに原料に対し0.054%の油分を得たにすぎない。生皮をそのまま蒸溜すれば相当時間をかけても油の収量は少い、それで次に機械的に油胞を破壊して倍蒸溜を行う方法を行つた。

(2) 油胞破壊後蒸溜

果皮 12Kg	蒸溜時間 50分
収量 46cc	収率 0.383%

以上は果皮を油分採取用圧搾ローラー(オレンジ油採取用)で処理し、油胞を破壊して後、水蒸気蒸溜を行つた。油分の溜出は極めて速かで50分後0.38%に達した。

(3) 圧搾法に依る油分採取

オレンジ油採取と同様に圧搾ローラーに依り油胞を破壊して後、搾汁又は遠心分離して油分分離を試みたが精油分離は困難であつた。

B 精油の性質

温州蜜柑精油は良質のものは製菓、清涼飲料水、化粧品に使用され、又他の香油と混合してレモン油の擬造品とされる。精油の主成分は d-リモネンと云われる。前述の方法で採取した油について分析の結果と文旦油及び小松氏等の結果と比較してみると。

	温州蜜柑油	文旦油	温州蜜柑油	同
酸価	0.784	0.336	0.724	0.942
エステル価	—	8.4	4.36	5.18
屈折率	1.475	1.473	1.4739	1.4735
比重	0.854	0.846	0.843	0.844
要	本場製	本場製	小松氏	前同

〔論〕

- ① 廃物温州蜜柑果皮の利用として精油採取について実験検討した
- ② 蒸溜法に於ては油胞を一応破壊し水蒸気蒸溜を行うことにより好収量を示し蒸溜時間も短縮し得た。
- ③ 蒸出精油について理化学的性質を調べたがこれの利用面については更に検討する。
- ④ 温州蜜柑皮の利用は精油採集以外に更に利用研究の必要がある。

4.2.16 題目 パパイアの加工について (予備試験)

県産果実加工試験 (第6報)

勝田 常 芳 東 邦 雄

〔緒言〕

パパイア (Carica Papaya L.) は別名万寿果、番果、木瓜とも称しメキシコ或はコスタリカ附近原産の草木状熱帯果樹で現在に於ては奄美大島は我国の唯一の生産適地である。従来これの利用としては殆んど生果としてであつて加工については殆んど利用されていない従来利用されて居るのは家庭で肉を煮る場合或は味噌漬として利用する程度のものである。現在大島のものは生果としては移出禁止になつて居るが将来加工利用の途が開けて来れば増産は可能であり地域的に大島特産物として期待される。

パパイアの利用はいろいろ考えられる即ち未熟果よりのパパイアの採取、成熟果のジャム等への加工等があるが、吾々は第一段階として奄美大島産未熟果について塩漬、粕漬、酸味漬、諸味漬、砂糖漬にした場合のパパイアの質の変化並に特徴を検べて見ることにした。

〔実験〕

供試料：鹿児島県奄美大島産の未熟果を二ツ割にして塩水漬としたもの。

形状：果実は倒卵形或は楕円形で長さ8~15㎝、稍々五稜形で基部は縮小して多少溝状の皺があり、厚い果肉を有する。中心は一室の空洞状態のものとその中に種実を多数に包蔵するものがある、熟すると全体が黄又は橙黄色となり芳香を有する。未熟果は表皮濃緑色、果肉部は淡黄白色で空洞内の種子は短い柄をもつて着き各種子は径2~4㎜白色半透明であり成熟すると黒灰色に変色する。

酒粕漬 (その1)

塩水或は醬油諸味に仮漬して後粕漬にする目的で次の要領で仮漬を行つた。塩水23B[※]中に果実を二ツ割にして漬込んだ。尚醬油諸味は一年経過の普通仕込諸味を用い仮漬期間に諸味の浸透状況を見る目的で果実処理を(イ)果実を丸のまま表皮に数カ所小刀で割目を入れたもの(ロ)二ツ割としたものとした。醬油諸味の浸透状況は次の様であつた。

日数 区分	10 日 後	25 日 後	38 日 後
(イ)	表皮は僅かに着色しているが表皮を通しての浸透は極めて僅かで、中心部は全然着色せずよつて10日目に二ツ割にした。	二ツ割にした為浸透は早く果肉部は完全に着色した。	前同
(ロ)	割目を通じて僅かに浸透の跡は見えるが中心の空洞部は殆んど変化を認めない状態	肉部の一部分は着色不十分であるのに着色浸透で二ツ割にした。	肉部も完全に着色浸透した。
(ハ)	表皮は堅目の嫩質よりなつて居る為か浸透は裏皮より早く、肉部も完全に着色している	前同	着色は日数の経過と共に濃化し赤褐色を呈した。

本漬：仮漬後38日目採り出して風乾1日後酒粕に漬込んだが醬油諸味漬のものは諸味の風味がついて着色し赤褐色である。塩水漬のものは塩水が発酵して桶の不良の為か風味は秀れず少し桶臭を感じた。着色状況は漬込時に比べ稍々黄味を帯びた程度で大して変らない。

使用酒粕は清酒粕を甕中に約半年密封保存して置いたもので黄褐色に着色して居た。これに少量のアルコールを添加し稍々堅目のものを用いた。

製品：何れも1ヶ月後粕の風味がよく付き塩水に仮漬したものは仮漬中の特異臭も消失し着色も進み淡赤褐色の冴えた色を呈した。諸味仮漬のものは着色も更に濃厚で何れも歯切れ良好である奈良漬に比べ稍々堅目であるが風味外観共にパパイアの特徴を持つてゐる。

4ヵ月保存後も着色が稍増加する以外は風味も更に