

2. 塗布による法 味噌100gを取り、これに1,000倍濃度にデハイドロ酢酸ソーダ3.75gを混和したものを表面に塗布した	表面及び樽との接触面より3mm位迄は全然黴の発生を見ない、樽の周端に二、三個所発黴した。亀裂の状態は認めない（一ヶ月目に表面に二、三の集落の発生を見た。）
3. 水溶液の噴霧法 デハイドロ酢酸ソーダ0.3gを水約10ccに溶解し表面に散布した。	表面の周辺より2—3個所黴の発生を見た、（1月後は約半分の面積が黴で覆われた）
4. ビニール布被覆 表面を単にビニール布で密着被覆した	密着部には全然黴を見ないが周辺に一、二の剝離した個所に発黴した。（1ヶ月後も同様）
5. 対 照 5 貫樽に同一味噌を詰込み、表面を空気に曝して放置した。	4日目より周辺並に数ヶ所に集落が現われ、14日目には全面に覆った。

以上実験の結果から見ると

- 全体に4,000倍濃度に混和したものは約2週間迄は効果がある。亀裂の生じた原因は薬剤の混和を繰返し空気に曝した為に微弱なアルコール醗酵を起したものである。
- 塗布法も一月以内程度では効果は良かった。
- 噴霧する方法は黴の発生は比較的早く2週間以内に発黴した。
- ビニール布による被覆は極めて効果を認めたがビニール布が完全に密着し空間のないことが必要条件である。
- 以上何れも味噌の変質状を示したのは1ヶ月位の程度は表面発黴した個所迄に止つている。

〔成 果〕

シャーレー試験の場合にはデハイドロ酢酸による味噌の防黴の効果は6,000倍で約半月、4,000倍で約1月間有効である。然し5貫入の木樽を使つた試験では稀釈4,000倍のものを使つたが約2週間は有効であるが本法は工場作業上均一化の困難があつた様に思われる。味噌表面に濃厚稀釈したものを塗布する方法は作業上は容易であり効果も前法と大差ない。水溶液の噴霧法は更に容易な方法であるが今回の実験程度の使用量では効果が少かつた本法の有効濃度使用法並に使用量についての試験の必要が感じられる、ビニール布密着被覆法は有効であり利用価値がある。

4.2.14 題目 濃厚レモンジュースの製造 県産果実加工試験（第4報）

勝田常芳 松田大典 東 邦雄

〔目的〕

本試験は本坊合名の依頼によるもので供試レモンは加

世田市本坊農場で摘果した市販価値のないものをレモンデユースとして利用する試験を行つた。

〔概 要〕

供試レモンは芳香比較的低く経過日数が長かつた為新鮮度は落ちていた。

搾汁：10個平均（1個当り平均重量108g）表皮を剥ぎ手搾りして後、手動圧搾機を用いて充分搾つて後搾り粕には等量の水を添加し更に圧搾することを二回繰返し圧搾した。

(i) 原液成分

酸度6.89%（クエン酸として）=エキス分10.27%/100cc

直接還元糖 1.68% 比重 Be 6

(ii) 剥皮歩留

実験回数	1	2	3
果実10ヶ当り	1,000g	885g	1,360g
実部(%)	600g (60)	585g (66)	850g (62.5)
表皮部(%)	400g (40)	300g (34)	510g (37.5)

全果に対し表皮の部分は34~40%表皮を除いた実部は60%~66%の歩留りを示した。

(iii) 搾汁歩留

実部600gを圧搾し粕を等量の水で更に抽出を行つた。酸度並に歩留率を示す

圧 搾 回 数	第一回	第二回	第三回	計
粕（生）瓦	270	215	205	—
搾 汁	265cc	240cc	180cc	685cc
酸 度 （クエン酸として）	6.89%	1.80%	0.93%	3.53%

濃 縮：

搾汁液並に抽出液を混合して後、減圧濃縮を行つたが原液1立を50°C以下で濃縮し300ccになるまでに約50時間を要した。濃縮液は褐色を帯び、こんだく状を呈し、白色沈澱を生じた。

濃縮液成分（1例）

酸度（クエン酸として）6.72% エキス分12.06%/100cc

直接還元糖 5.68% PH 2.7 比重 Be 9

レモン油の抽出

エーテル並にアルコールによる抽出を行つたエーテル抽出に依り0.44%歩留でレモン油を得た。酒精に依る抽出は表皮を80.50.30%の各濃度の酒精を用い抽出日数2.4.7.14日として試験の結果50%酒精濃度で提出期間7日位が優れていた。

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縮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)に於て産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稱垣氏によるとプロビタミンA 4,000~7,000 8% B₁は平均76 8内外 Cは平均154ミリ瓦%。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