

# 本邦小豆島産オリーブの加工研究

澤 山 善 二 郎  
安 田 喜 美 子

本邦に於けるオリーブの生産は僅かに香川縣下に50~60石、岡山縣下に10石内外産出するに過ぎないが、瀬戸内海沿岸地方は氣候的にオリーブの適地と見做されていて將來有望視されてゐる。最近農林省では之が増産計畫を立て、逐年苗木の増殖を行つてゐるから近い將來本邦に於てもオリーブ果実加工事業が発展する可能性があるものと思はれる。増産の主目的はオリーブ油の生産にあると云はれてゐるが過去の経験から見てオリーブ油だけでは採算がとれない場合が多いと考へられる。何うしても果実の加工事業を併せて増産計畫を進めるべき性質のものであらふ。

依つて筆者等は本邦のオリーブ栽培の現況を調査すると共に、現在生産されてゐるオリーブがグリーンピツクルの壺詰又はライブオリーブ罐詰に加工して見て品質的に何うか？ と云ふ点を研究して見たいと思ひ少量ではあるが試作実験を行つて見た。

原料果実は総て香川縣小豆郡西村の農林省オリーブ試験地のものを用ひた。試験製法は W. V. Cruess:-Commercial Fruit and Vegetable Products に記載の方法によつた。

## (1) グリーンオリーブピツクル壺詰

### A 品種アスコラノ (Ascolano)

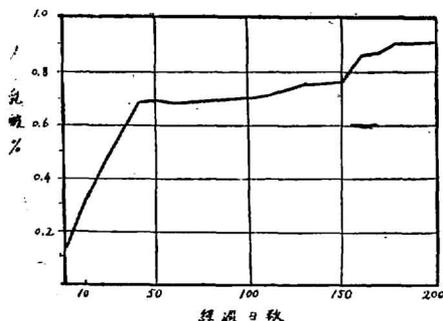
採集運搬—1947. 10. 20. 午前採集、小袋に入れ学校に持参、21日午前製造開始

数量—5合 (725g) 125粒 (1粒5.8g 最大7.6g)

製造経過—

- (1)脱澱—2%NaOH, 23°Cで3時間40分、 $\frac{1}{2}$ 脱澱 (フェノールフタレイン判定)
- (2)水洗—19°C水溫で19時間 (フェノールフタレイン判定)
- (3)假塩水漬—5%塩水に48時間
- (4)本塩水漬—8%塩水、口径3cm 2リットル容壺詰とし、陽光の当る所に室温貯藏。
- (5)乳酸醱酵—水洗後の果実酸度0.12% (乳酸)、添糖せず経過を見た。その醱酵経過は第1表の通りである。

第1表 アスコラノ種生酸グラフ (1947.10.24.開始)



### 考察

(1)果実……アスコラノ種はオリーブ中の最大果でグリーンピツクル専用種であるが、本邦の風土では樹勢弱く不適當である。試験に用ひた果実は大果の果徑 13.5/16 吋位しかなかつたから此の品種としては充分に肥大したものではなかつた。

(2)脱澱水洗……本邦の氣候では関西で10月20

日前後は未だ水温が高過ぎて脱澱が急速になり勝ちとなり、均等にアルカリ滲透が行はれにくかつた。又水洗中醱酵する惧れが多分にあつて長時間完全に水洗する事が困難であるから假塩水漬をしなければならない不便を感じた。

- (3) 醱酵……之は気温が充分であるだけに順調に進んで約40日後には既に主醱酵が大凡そ完了し色が灰黄色に変化した。約6ヶ月後の酸度0.92% (乳酸)であつた。依つて果実の糖質分析は行はなかつたが本邦に於ても此の品種は醱酵助成剤としての添糖の必要を認めなかつた。
- (4) 製品……水洗操作で水道水の含気のため幾分褐変部を認めたが酸の生成と共に褐色は消失して美麗な製品となつた。風味も外國品に比して遜色は認められなかつた。

#### B、品種マンザニロ (Manzanilla)

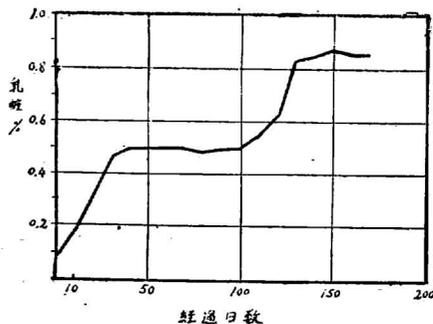
採集運搬—1947. 10. 25. 午前採集、袋に入れ学校へ持参、26日午前製造開始

数量—1斗 (11,520g) 約3,700粒 (1粒3.1g 最大4.1g)

製造経過—

- (1) 脱澱—2% Na OH、18.5°C で5時間40分、%脱澱
- (2) 水洗—水温 17°C で40時間
- (3) 假塩水漬—6% 塩水に3日間
- (4) 本塩水漬—8% 塩水、口径3cm 20リットル容ダルマ壘に詰め、前同様室温貯蔵
- (5) 乳酸醱酵—水洗果の果実酸度 0.09% (乳酸)、果実糖質の分析は省略した。始めの10日間はそのまま経過を見たが思はしくなかつたので、果実目方の約1%の粗製葡萄糖を加へ、更に10日後全量に対して約0.1%量の乳酸を加へた。之は醱酵が進行しないままで長期間に亘ると腐敗の惧れがあると思はれたから添酸したのである。低酸度のまま2月中旬に至り漸く活潑な醱酵を始め、3月下旬に完了した。約6ヶ月後の酸度0.89% (乳酸)であつた。此の醱酵経過は第2表の通りである。
- (6) 壘詰—米國製 Heinz 4オンス容シリンダー型壘を見本に王冠蓋の新型壘を製作、(口径3cm 高さ12.5cm、容積120cc)、大小撰別肉詰し、8% 塩水を煮沸冷却して0.5% 乳酸を添加した注液を満注の状態脱気操作をせずに打栓した。約1ヶ月間経過を見たが上部空隙部に白い菌膜が生ずるのを発見したので60°C 15分を加熱殺菌を施した。

第2表 マンザニロ種生酸グラフ (1947.10.31.開始)



出来高……M (20~25粒詰) 26本

S (25~30粒詰) 97本

SS (30粒以上) 22本

合計 145本

#### 考察

- (1) 果実……マンザニロ種はスペインオリーブのピツクル用最適品種と云はれ、整形美果であるが本邦では此の種も樹勢が弱くて栽培は困難である。供試果実は大果で果徑

1 1/2 吋位であつたから外國産同品種の果型に比して稍々小果過ぎる様であつた。又果皮面の瑕が甚だ多く脱澁後に特に瑕が目立つ欠点があつた。之は病害、枝のすりきず及び荷傷み等から來るものであるが、此の品種は病害に弱く且つ果皮が柔かいので本邦では余り有望視出來ないと思はれた。

- (2) 脱澁水洗……本邦のマンザニロ收穫時期は10月25日前後であるが此の時分でも未だ水溫が高過ぎて脱澁と水洗の均等な操作を行ふのに難点があつた。殊に此の品種は瑕果が多く果面全体の熟度が不均一であつた結果脱澁の適度を判定するのに苦心した。
- (3) 醱酵……本漬10月31日から開始したのであるから未だ氣溫は余り降つておなにかかわらず醱酵の進度が悪かつた。そこで前記の如く醱酵補助剤を添加し、更に腐敗防止のために添酸を行つた。文献<sup>(1)</sup>によると米國加州では此の品種は醱酵補助剤の加用が必要である事を記載してあるが本邦に於てもその必要性を認めた。
- (4) 製品……風味は良好であつたが非常にスポットが多く外觀見劣りがした。ただ果型丸くて壘に詰め易い長所があつた。

#### C、品種ミツシオン (Mission)

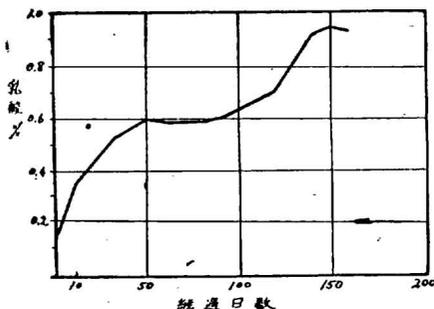
採集運搬—1947. 11. 5. 採集、袋詰で学校へ持参、翌朝製造開始

数量—2斗3升 (22,100g) 約11,000粒 (1粒2.0g・最大3.5g)

製造經過—

- (1) 脱澁—2% NaOH、10°C で9時間、%脱澁
- (2) 水洗—水溫9°C で60時間
- (3) 塩水漬—8% 塩水で前同様のダルマ壘に本漬し、室溫に貯藏
- (4) 醱酵—水洗後の果実の酸度0.04% (乳酸)、果実糖質の分析は省略した。此の季節は最早氣溫が低いため冬期間中殆ど乳酸醱酵は進行しないと思はれたので始めから添糖し添酸も行つた。葡萄糖は果実目方の約1%、乳酸を全量の約0.1%量加へた。前種マンザニロ種と同様2月中旬頃から活潑な醱酵が始まり4月上旬に略々完了した。約5ヶ月後の酸度0.94% (乳酸) であつた。此の醱酵經過を第3表に示す。
- (5) 壘詰—前種と同様壘詰とした。殺菌も前種同様実施した。

第3表 ミツシオン種生酸グラフ (1947. 11. 9. 開始)



出來高……S (25~30粒詰) 120本

SS (30粒以上) 215本

合計 335本

#### 考察

- (1) 果実……ミツシオン種は米國加州から出た豊産種で小粒に過ぎる欠点はあるがグリーンピツクル用にも可成利用されてゐる。本邦でも此の品種は最も成績よく有望のため今後の増産計畫は此の品種で行はれる事に

なつてゐるとの事。供試果は大果のもので果徑 $1\frac{1}{16}$ 吋程度であるから誠に小粒で高級品のなピツクル製品を作る事は困難であると考へられた。しかし本邦に於ては原料的に此の品種が主体になるし、又果実の質も瑕が少なく、製造季節も無難で製造し易い利点をもつてゐるから、比較的大粒果のみ撰つて採集する様に努めるなら原料として最適と思はれた。

- (2) 脱澱水洗……ミツシヨンの採集適期は脱澱にも適当な氣温の時で、比較的長時間かかるがそれだけ均等性があつて操作し易いと思はれた。
- (3) 醱酵……マンザニロ種よりも順調な経過であつた。此の品種も米國加州ではマンザニロ種と同様醱酵補助剤の添加が必要であると云はれてゐるが本邦に於てもやはりそれと同じ条件であると見做された。
- (4) 製品……色沢風味は優れた製品を得た。ただ果粒が少々小果過るから他品種より外觀見劣りがした。又壘詰の際果型が少々長楕円形であるから收容するのに詰めにくい欠点を認めた。従つて此の品種は美的な高級壘詰用のものより寧ろバラ詰製品に適すると思はれた。歩留は4オンス容壘詰1ダース当り原料1,580g(約1升6合)を要した。

## (2) ライプオリーブの罐詰

### A、第1回 品種ミツシヨンの(チェリーピンクの熟度)

採集運搬—1947. 11. 5. 採集、袋詰にて学校へ持参、翌朝製造開始

数量—7升(7,150g) 約2,380粒(1粒3.3g 最大3.7g)

製造経過—

- (1) 塩水漬—8%塩水に2週間室温で貯藏
- (2) アルカリ処理—1%Na OH、9°Cで6時間、 $\frac{1}{4}$ 滲透
- (3) 空氣晒し—1夜(オリーブ果皮を黒変させる目的)
- (4) 脱澱—0.5% Na OH、7~10°Cで6時間浸漬後1夜空氣晒しを行ふ。此の操作を反復5日間繼續実施してほぼ完全脱澱の目的を達した。
- (5) 水洗—1日数回換水し乍ら5日間水晒してその目的を達した。
- (6) キュアリング—2.5%塩水に5日間漬込
- (7) 罐詰—4号罐250g詰、2.5%塩水注入、20吋真空度にて密封、115°C 60分殺菌

|   |     |    |     |
|---|-----|----|-----|
| 出來高……M (果徑 $1\frac{1}{16}$ ~ $1\frac{3}{16}$ 吋) | 8詰  |    |     |
| S (果徑 $1\frac{1}{16}$ ~ $1\frac{1}{4}$ 吋)       | 15罐 |    |     |
| SS (果徑 $1\frac{1}{16}$ 吋以下)                     | 3罐  |    |     |
| Mix   | 1罐  | 合計 | 27罐 |

### B、第2回 品種ミツシヨンの(チェリーレッド~ブラックの熟度)

採集運搬—1947. 11. 20. 採集、現地にて塩藏せるもの持参、12月3日製造開始

数量—2升(2,100g) 約660粒(但し塩藏後のもの)

製造経過—

- (1) 塩水漬—現地オリーブ試験場にて8%塩水に常温で2週間貯藏

- (2) アルカリ処理—1% Na OH, 8°C にて 6 時間浸漬、1% 滲透
- (3) 空気晒し—1 夜薄く 掲げて実施
- (4) 脱澱—0.5% Na OH, 5~9°C にて 6 時間浸漬後空気晒し 1 夜行ふ。此の操作を反復 7 日間実施してほぼ目的を達した。
- (5) 水洗—1 日数回の換水をし乍ら 6 日間水晒して目的を達した。
- (6) キュアリング—3% 塩水に 5 日間浸漬
- (7) 罐詰—4 号罐 250g 詰, 3% 塩水注入, 20吋真空度にて密封, 115°C 60分殺菌

|        |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|
| 出来高……M | 8 罐 |     |     |
| S      | 2 罐 |     |     |
| SS     | 2 罐 |     |     |
| Mix    | 1 罐 | 合 計 | 9 罐 |

### 考察

- (1) 果実……第 1、第 2 回共 ミッション種を用いたが熟度の点で供試品より稍々黒熟に進んだものを用いた方が適当かと思はれた。筆者等の行つた製造過程ではピンク熟色程度では果肉組織が稍々固まり過ぎる傾向であつた。製品の色沢が果面均等に黒色でなく部分的に淡色の所が発見されたが之は果粒の熟色の淡い部分である様に思はれた。
- (2) 呈色……空気晒し操作で初めは美しく全果面黒色に変化するが、その後の脱澱及水晒の操作によつて可成り色が剥げる(淡色になる)傾向を認めた。完全黒熟の果粒にはか様な傾向はなかつたから原料熟度の関係かと思はれるが、なほ空気晒しの操作に於ても改善すべき点も考へられる。即ちアルカリ浸漬中も水洗中も空気を液中に噴入する装置を以てすればその欠点は補ひ得るかとも考へられる。今回の実験では停電のため試みられなかつた。
- (3) 製造所要日数……初めの塩水貯藏期間は寒期任意であるからその後の製造工程に要した日数を以て検討すると第 1 回 17 日間、第 2 回 20 日間を要した。主として脱澱と水洗に長時間を要するが氣温が低い時で醸酵の徴候は全然認められなかつたとしてもなほ所要日数の短縮と云ふ点について研究する余地がありはしないかと考へられた。
- (4) 製品……製品の色沢は稍々淡色であつたが風味は外國品と遜色ない製品を得た。なほ白罐を用いたものは貯藏期間中更に褪色の傾向を認めた故此の罐詰は内面塗装罐でなければならぬ事を知つた。歩留は 4 号罐 4 打入 1 箱当り原料 12,330g (約 12 升) を要する計算になつた。

### 摘要

本邦小豆島産のオリーブ果実を以てグリーンピツクルの壘詰とライブオリーブの罐詰試作実験を行つた。

その結果本邦として原料的に豊富なミッション種はグリーン及びライブの兩加工に比較的優秀な製品を得る見透しを得た。試作品を米、進駐軍大阪軍政部經濟部長 Viola. M. Harmon 氏に試食願つた所、米國加州産のものと同ら遜色ない風味であるとの批評を得た。併し小粒とスポットのあ

る点は尙ほ原料選擇上注意しなければならないであらうとの話であつた。グリーンオリーブはスポットが特に目立つがライブオリーブはその点無難であるし、製造も原料を塩藏しておいて冬期中に任意操業出来るので本邦のオリーブ加工はライブの方が製造し易いと考へられる。又米國では一般にライブの方が嗜好され従つてその消費量も多いとの事である。 (昭和23年7月)

文献 ①W. V. Cruess :— Pickling Green Olive. University of Calif, Agri. Exp. St., Bul. No. 498, 1930.

終り