

染，同時可節省下種工資，此乃爲塑膠菇舍可提高洋菇產量的原因之六。

(7)縮短菌絲發育期：過去洋菇栽培，在九月中旬就開始準備稻草及堆積，但改爲密閉式塑膠菇舍，栽培洋菇採用谷粒菌種，及短期醱酵方法，大大縮短菌絲生長及堆肥準備所需的時間，一般均在十月中旬到十一月上旬，才開始稻草堆積。

這樣不但可縮短菌絲生長時間，又可在較寒冷季節培養菌絲，可減少病虫害，尤其是腦菌病（Truffle disease），在低溫時，可以避免感染，此乃爲塑膠菇舍可以提高洋菇產量的因素之七。

以上略舉爲塑膠菇舍栽培方法的主要優點，我們要知道塑膠菇舍不過是一種設備，可以藉醱酵菇舍設備發展新的栽培技術，才能使洋菇單位面積產量提高很多，但要增產必須有新的技術配合。

例如堆肥短期醱酵要使用切草機將稻草切成三五寸，才能促進稻草的醱酵，進而提高產量，若說是切草機也可以提高產量那就不太對了。

因此，當初在編印推廣手冊時，即用「密閉式塑膠菇舍洋菇綜合栽培方法」，用意即在此，讓菇農更深一層了解，除了設備之外，尚需技術配合。所以若有人問及塑膠菇舍可以提高洋菇產量時



鳳梨切片（薛聰賢）

鳳梨加工

• 方祖達 •

（續上期）

鳳梨乾

鳳梨乾又稱爲脫水鳳梨，利用整片鳳梨或碎片鳳梨經處理後，放在洞道式熱風脫水機內乾燥製成。製造方法如下：

(1) 除去皮及切片：選成熟的鳳梨用去皮機除去果皮果芯，用力削去殘餘芽眼，再用切片機輪切成片。如作碎片鳳梨乾，須將整片的鳳梨以切塊機切成十六分之一的碎片。

(2) 蒸汽殺青：將切好的鳳梨片或塊放在蒸籠上，常壓下以蒸汽殺青六分鐘。

，筆者的回答是：「不一定」，真正能提高洋菇產量的應該是「密閉式塑膠菇舍綜合栽培方法」。

本省洋菇栽培因逢國際市場洋菇的需要，而價格上漲，今年已將洋菇罐頭輸出目標訂爲四五萬箱，其他如鹽漬洋菇、什錦洋菇、脫水洋菇，如能照預定目標輸出的話，可能超過十萬公噸以上的產量。

綜括本省洋菇的產量，由民國五十年開始只有三、八〇〇公噸，五十六年後增加到五〇、〇〇〇公噸，直到目前將會達到十萬公噸。本省最近幾年來洋菇產量的迅速增加，塑膠菇舍功不可沒。

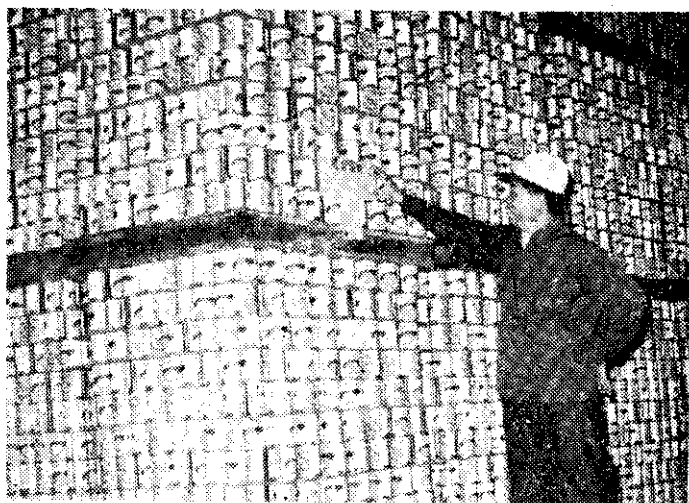
(3) 浸糖液與硫化：將鳳梨浸於六〇度Brix的沙糖中，浸漬十二小時。爲使鳳梨加工後長期保持黃色而不變爲棕褐色，應在浸糖液開始時，每公斤鳳梨果肉內加入亞硫酸氫鈉（ NaHSO_3 ）三公克，攪拌均勻使溶解在糖溶液內，此步驟稱爲硫化。或在浸糖液以前，將〇.三%的亞硫酸鈉溶液用噴霧器噴洒在果片上，翻拌均勻後，再行浸糖手續。

(4) 脫水：取浸過糖液及硫化的鳳梨片或塊平放在脫水盤上，以每平方呎面積上不過過一磅爲度，送入廂式隧道式熱風脫水機，先以一八〇度F或八二.二度C溫度乾燥三小時，再以一六〇度F（或七一一度C）溫度乾燥至含水量一五%以下時取出。每一〇〇公斤鳳梨生果約可製得鳳梨乾一四公斤。

鳳梨蜜餞

製法分直接糖煮法與糖液浸漬法兩種。一般鳳梨蜜餞工廠多採用前法，因操作簡單，並節省勞力與時間，但是所製蜜餞，色香味欠佳，遠不及浸漬法所製者。因爲後法所製蜜餞，色澤鮮明，香氣尚能保存，但所費時間及勞力較多。

浸漬法爲：選成熟的鳳梨切去頭尾兩端，再經去皮去芯，繼用切片機切成如製造罐頭的圓薄片，投入〇.一五~〇.二〇亞硫酸氫鈉（ NaHSO_3 ）溶液中浸漬五~六分鐘，取出再放入四〇度Brix沙糖液中，在九〇度C加熱五分鐘，靜置一夜，第



鳳梨成品 (薛聰賢)

二天將鳳梨片取出，原糖液的糖度可能降至二五度，此時將此糖液加熱並加入沙糖，使糖液濃度達到五五度 Brix，在攝氏九〇度加熱五分鐘，又將果片倒入浸漬；第三天浸漬糖液的糖度可能降至四〇度，照上述方法加糖至六五度，繼續浸漬；到第七天，浸漬糖液可能降至五二度，加糖調節糖度至七五度，此時可加入少許葡萄糖或麥芽糖，約占全糖量五之一〇%，以防止糖成結晶在糖漬中析出。第五天檢查糖度為六五度 Brix，再將浸過糖的果片置於廂式或隧道式熱風脫水機中，在六〇度 C 六五度 C 乾燥約二〇餘小時，使果片表面乾燥，取出放冷，用塑膠袋包裝，即為蜜餞製品。

依鳳山熱帶園藝試驗所試驗結果認為鳳梨蜜餞的製造應注意下列各項：(1)原料鳳梨以肉厚果較鼓聲果為佳。(2)果片經亞硫酸鈉溶液處理的製品可儲藏五、六個月不致生霉。(3)果片浸糖液加熱溫度以

八〇度 C 九〇度 C 為宜，溫度過高，色澤風味變劣。(4)糖度要控制一定，可保証品質及儲藏能力。(5)防止蜜餞表面結晶的析出，且使製品不致過甜，可酌加少量葡萄糖或麥芽糖，但加溫不宜超過七〇度 C，以免製品色澤變為黯淡，失去商品價值。(6)果片開始浸漬的糖液濃度提高，可防止發酵作用而保持良好風味。(7)用蠟紙將蜜餞包好再裝入錫箔袋內封密，可保持較佳儲藏品質。

鳳梨果汁

美國每年消費鳳梨果汁約一、五〇〇萬標準箱，約值美金五千萬元，可以說是世界鳳梨果汁主要生產及消費國家。本省鳳梨果汁供飲料尚不普遍，做成冷藏品必可為人們所喜愛。

鳳梨果汁的來源可由(1)果心。(2)製罐時修整出的碎肉。(3)由剝果皮挖出的果肉。(4)小型果。(5)碎肉鳳梨擠出的果汁。(6)製罐選出來不適合製罐的碎片。

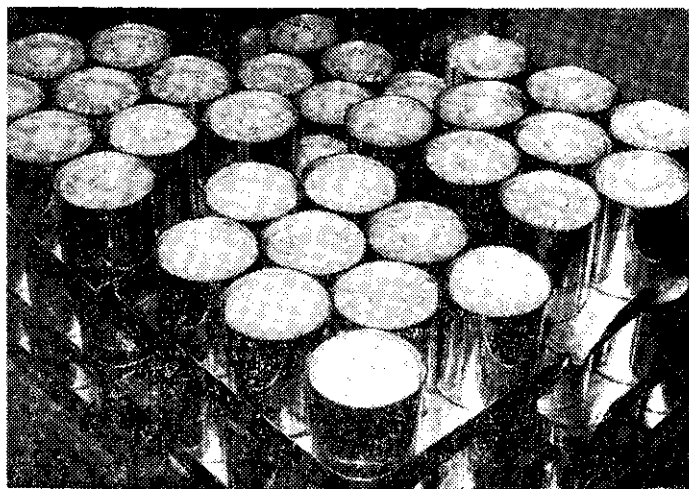
果汁多由粗組織榨出的部分與由柔軟果肉打細的部分混合而得。一般可利用一種取汁及粉碎果肉叫做“Pine-O-Mat”機器來處理，包括品質檢驗、第一次壓榨、抽取、第二次壓榨、混和、加熱(六〇—六二度 C)、篩濾及包裝殺菌等。

果汁經快速殺菌並立刻迅速冷卻。也有利用冷汁裝罐、抽氣、封蓋、再行殺菌，如此可保留較多鳳梨香氣。冷藏可保持較佳品質。

鳳梨在本省中南部山坡地栽植十分普遍，與省產香蕉、柑橘合稱為三大水果。鳳梨也因果大形美，向被稱為「百果之王」。

世界主要產地為夏威夷、菲律賓、馬來西亞、南非聯邦、澳洲、象牙海岸及本省等地。鳳梨所以成為熱帶地區的經濟作物，是因為它單位面積產量高，栽培管理較粗放，鮮果並可加工製罐等。也因此形成國際貿易上有競爭性的商品。

台灣在光復前，鳳梨栽培生產及加工製罐已具有相當基礎。在二次大戰前，年產鳳梨罐頭達一二〇萬箱，光復時，雖然一度因果園荒蕪，致工廠多關閉，但自民國四〇年後，由於政府積極輔導，農



罐頭裝罐 (薛聰賢)

、工双方配合改革，使本省鳳梨事業發展到舉世稱奇的輝煌成就，民國六〇年統計年產達三五〇萬箱以上，實創本省鳳梨外銷最高紀錄。

但是自世界能源危機發生以來，國際鳳梨罐頭市場競爭更為劇烈，國內也因工商業高度迅速發展，使生產原料成本提高，勞力及資金漸感不足，因而單位面積產量漸減，生果品質日差，以致製罐步留降低，使此加工鳳梨產製銷漸趨萎縮現象。

為振興本省鳳梨事業，政府輔導機構、廠商及農民組織團體似應積極研擬計畫，逐步解決問題。在加工方面除了製造高級片鳳梨罐頭外，同時也應從其他加工法加以充分利用發揮。

除了上述諸種加工實例外，如果醬、果酒、果醋、飼料等方面若能充分利用，可減低原料成本，提高原料生果收購價格，增加果農栽培興趣，使產、製、銷配合發展，重振本省鳳梨生產與加工業。