

全國農業展覽會

農村工業館技術資料彙編

第六集

1958



食品工業(二)

目 錄

亞硫酸保藏水果法

水果的半成品加工和包裝

• 北方水果加工工艺

• (附紅果的綜合利用表)

利用耕牛擠奶大办小型乳品厂

商務印書館

亞硫酸保藏水果法

一、亞硫酸保藏水果的意义：

河北兴隆县水果产量很大，但大部产区交通运输还很不便，而水果季节性特别强，集中上市时期不及加工，过了季节原料又感到不足，因此加工时间很短。为了充分利用果品资源，消灭水果腐烂浪费现象，解决鲜果生产旺季集中、上市鲜销运输不及的困难，将山区果品进行一定时间的保藏，以便延长果品加工时间，减少损失，增加人民收入是十分必要的措施。利用亞硫酸保藏水果就是简易的主要办法之一。

二、亞硫酸的保藏作用：

亞硫酸具有强烈的防腐作用。如果用它来保藏水果，能使水果在很长时间内不坏，且其质和量方面的变化亦很小，其所以有保藏作用的原因是：

1. 二氧化硫是一种还原剂，可以减少植物组织中氧气的含量，而氧气是某些微生物生存所必要的；对细菌也有强烈的毒性。

2. 亞硫酸在一定强度时（0.18%）能抑制果实中氧化酶

(氧化酵素)的活动,使果实的呼吸作用緩慢甚至停止,因而促进了果实的耐藏能力。

3. 抑制水果中氧化酶,可使水果不引起褐变(水果在一般情况下受刀伤后要变褐色,其变褐过程中有氧化酶参与)。

4. 亞硫酸能稳定維生素丙,使水果中丙种維生素不受破坏,因而在一定程度上保持水果的营养成份。

亞硫酸从化学性質方面看来,是一种極不稳定的化合物,在加热时容易分解放出二氧化硫,此时 SO_2 便揮發掉。

三、亞硫酸溶液的配制方法:

我們知道,二氧化硫溶解于水后即生成亞硫酸— H_2SO_3 , 在水中的溶解性很好,其溶解度随着溫度的降低而逐渐提高。例如溫度 0°C 时 SO_2 的溶解度达到 23.4%, 30°C 变为 7.8%; 实际上制取的亞硫酸溶液,其溶解度不超过 6% (水中一般吸收到 6% 的二氧化硫即达到饱和状态)。

我們利用土法制造亞硫酸溶液,采用一个特制的白鉄桶,桶内放入一盘燃燒的硫磺,在白鉄桶下部側面开一个小洞,洞口安一个鉄管再套上皮管与小風箱相連接,緩慢地向里面吸入空气;在鉄桶頂端中央也开一个小洞接一个鉄管,通入水缸或罈内(水缸或罈可連 3—4 个),这样即可充分地吸收二氧化硫,如下圖:



土法制造亞硫酸示意圖

从化学方程式 $S + O_2 \longrightarrow SO_2$

$$32 \quad 16 \times 2 \quad 32 + 16 \times 2 = 64$$

得知 32 克硫磺經燃燒后,可得 64 克 SO_2 , 因此用一斤硫磺可燃出 2 斤二氧化硫, 水中一般吸收到 6% 的二氧化硫即达到饱和, 按理論計算, 燃燒 3 斤硫磺可制得二氧化硫 含量为 6% 的亞硫酸溶液 100 斤。以此法制成的亞硫酸 1 斤再加 29 斤水, 即配成 0.3% 的亞硫酸溶液, 但实际上制成的亞硫酸溶液的濃度不一定正是含有 6% 二氧化硫, 可用比重計放入所制成的亞硫酸溶液中, 測定其比重, 再从下表查出濃度的百分数。

亞硫酸溶液在溫度 $15^{\circ}C$ 时它的濃度和比重关系表

比 重	溶液濃度%	比 重	溶液濃度%	比 重	溶液濃度%
1.0028	0.50	1.0168	3.00	1.0302	5.50
1.0048	0.75	1.0180	3.25	1.0315	5.75
1.0056	1.00	1.0194	3.50	1.0328	6.00
1.0070	1.25	1.0206	3.75	1.0340	6.25
1.0085	1.50	1.0221	4.00	1.0353	6.50
1.0100	1.75	1.0234	4.25	1.0365	6.75
1.0113	2.00	1.0248	4.50	1.0377	7.00
1.0126	2.25	1.0261	4.75	1.0389	7.25
1.0141	2.50	1.0275	5.00	1.0401	7.50
1.0155	2.75	1.0289	5.25	1.0415	7.75
				1.0426	8.00

为了准确的測定所制亞硫酸溶液的濃度, 有条件时还是应用化学分析的方法(用碘滴定的方法)較好。

四、利用亞硫酸保藏水果的方法:

亞硫酸的毒性很大, 因此广泛的利用气态二氧化硫、亞硫酸及其盐类保藏水果。但不是用亞硫酸直接处理成品而是用来处

理半制品,因为亚硫酸对人也有毒性。在加工这些半制品时,必須经过脱硫处理。脱硫处理就是将亚硫酸处理过的半成品加热使亚硫酸分解,放出二氧化硫而挥发掉。

当产品中含有 $0.1 \sim 0.2\%$ 的二氧化硫时,即有保藏作用。因此兴隆食品厂在保藏水果时,必須控制水果中二氧化硫含量达到 $0.1 \sim 0.2\%$ 的范围。

利用亚硫酸保藏水果,他們采用的方法有三种:(以杏子为例)

1. 熏硫保藏法,将杏子用淨水清洗,从縫合处割成两半,挖去果核后即行装盘,在密閉的熏硫室中进行熏硫处理,熏硫处理的时间一般在 $3 \sim 4$ 小时以上,熏硫后产品中 SO_2 含量达到 $0.07 \sim 0.1\%$ 。

硫磺需用量,如在熏硫室装满水果的情况下,則每千斤水果需硫磺 2 斤。

熏硫处理结束后,即将水果装木桶或装缸,密封之,并貯藏在阴凉的地方。如将熏硫处理后的水果,装缸加水密封,則可保藏得更好,但熏硫处理时间应适当延長。

2. 亚硫酸溶液保藏法:

将制成的饱和亚硫酸溶液(濃度一般为 6%) 加水稀释,配制成 $0.20 \sim 0.25\%$ 的亚硫酸溶液,加入装有处理好水果容器中,使溶液淹没水果为止。水果重量与 $0.2 \sim 0.25\%$ 亚硫酸溶液量之间的比例为:果重:溶液重 $= 1:0.8 \sim 1$ 。例如杏果 150 斤,加 $0.2 \sim 0.25\%$ 亚硫酸溶液 120 $\sim$ 150 斤塗腊密封后即成。

3. 亚硫酸氢鈉保藏法:对酸度較高的水果如杏,可以采用亚硫酸氢鈉(即重亚硫酸鈉)来保藏。因为他是粉末状的藥品,便于攜帶,使用方便,适合农村与山区的需要。其使用方法是将亚硫酸氢鈉加入水中配成 0.5% 的溶液(即 5 斤亚硫酸氢鈉配成

1000 斤溶液) 然后加入装有水果的容器中, 溶液应灌到使果实浸没为止。果重: 亞硫酸氫鈉溶液重=1:0.8~1。例如杏果 150 斤, 加 0.5% 亞硫酸氫鈉溶液 120~150 斤密封后即成。如水果不酸, 应适当的加入 0.1~0.2% 的粗盐酸才有显著效果。1958 年杏子上市季节, 他們采用此法保存, 效果很好, 有一缸杏子从 7 月 25 日保存到 10 月 20 日, 尙未变质。

五、利用亞硫酸保藏水果时应注意事项:

1. 亞硫酸对人同样也有毒, 当大气中含有 0.005% SO_2 时, 停留 1 小时左右即可中毒致病, 因此工作人员应当戴上防毒面具或口罩进行工作。

2. 用亞硫酸保藏的水果不能直接作为食用, 只能作为加工原料的半制品, 且只适用于果干、果酱、果汁等, 不宜作为整形罐头的原料。

3. 作为亞硫酸保藏的水果必须是新鲜、结实、成熟度 6~7 成熟为宜, 成熟水果采用亞硫酸保藏时, 可先经破碎直接加入, 为果重 0.20%, 亞硫酸氫鈉保藏不需加水。

4. 亞硫酸保藏水果的容器, 使用木桶、缸、箱均可, 利用木箱容器以楊木、櫟木或山毛櫸为最好, 其他木料亦可, 但不宜使用松、杉等含有油脂或带有气味的木材。

此外亦有建造洋灰池保藏水果者。但使用的洋灰以耐酸洋灰为宜, 或在普通洋灰池内塗以 3 毫米厚的防酸剂 (即以 40% 的黑瀝青、40% 的石蜡和 20% 的松香加热混合后塗抹)。

(河北兴隆食品厂供稿)

水果的半成品加工和大包裝

(1) 荔枝果塊半成品保藏

一、加工目的：亞硫酸用來保藏水果及一部分蔬菜半成品，在蘇聯和其他國家應用很廣。在我國目前情況下，水果產區分散，交通運輸在山區很不方便，當水果大量上市時形成措手不及，往往造成大量的腐爛，這不僅給果農和國家財產造成損失，而且使食品工廠的原料也受到影響。為了減少這種類似情況的損失，而採用亞硫酸進行保藏，應用此法保藏水果，操作比較簡單；在短時間內可以大量保存水果而不致腐敗，等待工廠到生產淡季時可以再進行復制成品，或者可以將半成品運輸到大城市的食品工廠加工成各種產品。

如果水果的 pH 值小於 3.5，即氫離子濃度很高時，可用亞硫酸的鹽類保藏，因為其鹽類是粉末狀藥品，易于攜帶，使用方便，所以福建龍溪果蔬加工廠採用亞硫酸氫鈉作為水果的保藏防腐劑。

二、加工方法：

原料選擇——>去皮、去核、去爛斑——>裝罐——>亞硫酸鈉

鈉溶液处理——封口。說明：先将荔枝去皮、去核、去烂斑后，将荔枝果肉装入大瓶(或酒罐)中。在装瓶前必須将瓶用开水清洗消毒，然后称重，瓶子重量为 1625 克，果肉加入瓶內的容量約为瓶子容量的 95% 左右，再秤装入果肉的重量，果肉重 4010 克。

将亞硫酸氫鈉在另一容器中配成溶液，然后逐渐加入装果肉的瓶中，溶液应装在罐口处，使果肉浸于溶液中，溶液中的亞硫酸氫鈉含量为配成溶液的水重和果肉重量总和之 0.2% [亞硫酸氫鈉需要量 $\frac{0.2}{100} \times (\text{果肉重量} + \text{配成溶液需要的水量})$]。在配制亞硫酸氫鈉溶液时取清水 3490 克在鍋中加热到沸，再冷却到 60—70°C 时加入亞硫酸氫鈉 15 克使充分溶解(亞硫酸氫鈉在冷水內溶解比較困难)，溶液即注入瓶內，将瓶盖盖紧，不使漏气。

三、注意事項：

1. 在亞硫酸氫鈉溶液入罐以后，應該将整个容器倒置搖动，或将玻璃棒插入，在容器中輕輕攪动，使荔枝肉空心部分殘留的空气跑出。

2. 用亞硫酸盐类保藏水果时，溶液可将容器注滿。

3. 用亞硫酸保藏的水果或蔬菜，不能直接作为食用，只能作为食品工厂进一步加工的半成品，由于二氧化硫沉入水果組織內，如不打碎很难去除，所以只宜作为果酱、糖酱或濃液果汁的半成品，对用亞硫酸保藏的水果，以及其成品中二氧化硫含量都有一定的規定。

水果酱(半成品)	允許	含量 0.1—0.2 %
----------	----	--------------

番茄酱(半成品)		含量 0.15 %
----------	--	-----------

果汁(食料用)	允許	含量 0.10 %
---------	----	-----------

食品工厂复制半成品时必须需要进行脫硫，使成品中二氧化硫含量保証低于上述数字才能出售。

四、包裝形式:

用亞硫酸(或鹽類)保藏水果的容器應該密封,防止亞硫酸液揮發,荔枝果塊系採用大瓶包裝,玻璃瓶與蓋之間還有一橡皮圈,使之密封。

(2)醇化荔枝果汁

一、加工目的:果汁的醇化是將食物的酒精加入果汁中,果汁在澄清或過濾後應立即進行醇化。方法是將一定量的酒精慢慢浸入放於桶內(或缸內)的果汁中,然後將混入的酒精和果汁均勻攪拌;利用酒精保藏果汁,此法及此種產品在蘇聯等國家應用比較廣泛,我國還不多,現在採用少量的酒精加入到果汁中,運到大城市分裝成小瓶,可以作為含少量酒精類的飲料出售。

二、加工方法:

秤取加工糖水荔枝罐頭剩下的碎肉 18 市斤,壓出果汁 9 市斤加熱到沸,然後倒入已經用清水消毒過的馬口鐵桶內,容量為 10 市斤,桶重 670 克,裝盛果汁的大桶最好是小口。在果汁注入桶內後,立即加入 315 公分的酒精(酒精濃度為 95 度,加入酒精的量為汁的 7%),再進行焊錫密封在開水內殺菌 10 分鐘,即放入冷水內冷卻到冷為止。

三、注意事項:

在注入果汁酒精以後應該迅速封口,否則酒精在 100°C 的果汁中能很快揮發,而使果汁內的酒精含量減少。另一方面,在酒精揮發的過程中使桶內空氣大量逸出,待桶密封殺菌冷卻以後,桶內真空度很高,極易造成凹听,影響外觀。

四、包裝形式:

採用 10 市斤馬口鐵桶,桶頂部開一個直徑 4 公分左右的小口,口上裝上一個漏斗,即可很快的使果汁注入桶內。

(3) 荔枝果糕(大包裝)

一、加工目的：荔枝果糕系采用荔枝碎肉榨汁以后留下的渣，加入40%的糖，一起熬煮而成。此类产品可以运到大城市点心舖內，作为酒糕、糖果、点心食品的原料。

二、生产过程：

取制造糖水荔枝罐頭多余下来的碎肉、不成形的果塊32市斤，在压汁机中压汁16市斤作为制造荔枝果汁罐頭的原料，取留下的果渣15市斤，放入鍋內加清水6市斤，共煮到开以后用文火熬煮半小时，因在加热是用直接火，不能旺，还要不断攪拌，以免鍋底發生焦糊現象，然后加入已經过滤后的70%糖液8斤9两多(即4285克)，再繼續熬煮并不时攪拌，直待酱体沸点到 103°C 左右时加入0.1%防腐劑安息香酸鈉，攪拌均匀后就趁热装入馬口鉄大桶內。此时成品重量約为16斤10两，立刻焊錫密封，在开水內杀菌10分鐘，取出倒置放15分鐘讓其自行杀菌，再放入冷水內冷却，到 40°C 即可取出擦干。

三、注意事項：

1. 馬口鉄大包裝应特別注意焊錫接縫处是否坚固，是否漏空，在馬口鉄大桶生产时應該經過严格檢查，否則很容易因小空漏气而造成廢品。

2. 馬口鉄大桶在内容物装入以后，在杀菌过程中为了要使桶內中心达到杀菌要求的溫度，因此必須特別注意在杀菌时要將桶翻动几次，使内容物里外受热一致。

四、包裝形式：

采用容量20市斤装的馬口鉄大桶。

(4) 荔枝果泥(大包裝)

一、加工目的：荔枝果泥系采用荔枝肉榨汁以后留下的渣再經過打醬使成糊状(如无打醬机，可用石磨代替)，加入40%

的糖一起熬煮而成，此类产品可以运往大城市，作为食品工厂制造糖果点心的餡子。

二、生产过程：

荔枝果泥生产过程与荔枝果糖相似。取制造糖水荔枝罐头多余下来的碎肉及不成形的果塊，压出 50% 的果汁以后，剩下的果渣打醬成糊状，取 9 斤 4 两放在鍋內加热除去一部分水份，然后加入已經过滤后的糖液 2643 克（約 5 斤 4 两多），糖液濃度为 70%，再繼續熬煮并不时攪拌，直到沸点达到 103°C 左右加入 0.1% 防腐剂安息香酸鈉攪拌均匀后，就趁热装入馬口鉄大桶，成品为 10 市斤，立刻焊錫密封，在开水杀菌 10 分鐘，再放入冷水內冷却，到 40°C 即可取出擦干。

三、注意事項：

同荔枝果糕。

四、包裝形式：

采用容量 10 市斤装的馬口鉄大桶。

(5) 糖水荔枝罐头(大包裝)

一、加工目的：大包裝糖水荔枝罐头制造方法与 567 公分糖水荔枝罐头相似，此产品主要希望在国内銷售，运到城內可以打开另星出售，优点是包裝費便宜，包裝可以回收。

二、加工过程：

选择适宜加工品种，在福建的品种如鳥叶、兰竹等。制造方法与糖水荔枝罐头一样，先将荔枝清洗、去壳、去核、去內膜、选择果肉完整的荔枝 5 斤装入預先經過清水清洗消毒以后的馬口鉄大桶內，然后加入 80% 的糖液 5 斤，糖液溫度要在 85°C 以上，并在糖液內加入 0.3% 檸檬酸，在加入糖液以后立刻将桶放在大鉄鍋內用开水排气 10 分鐘，立刻焊錫密封，再放入开水內杀菌 10 分鐘，即放入冷水內冷却到 40°C 左右，取出擦干。

三、注意事項：

1. 經過處理去皮去核以後的荔枝，應很快的裝罐加工，如時間拖久，荔枝在罐藏後很容易變成粉紅色，降低風味。

2. 如果原料成熟度大、酸度低，可以加入 0.1%—0.3% 檸檬酸，調節風味，防止果肉變色。

3. 其他與荔枝果肉相同。

四、包裝形式：

採用 10 市斤馬口鐵大桶。

(6) 荔枝果汁(半成品)。

一、加工目的：在荔枝大量上市時必須要經過及時處理，可以將一部分不適合進行加工糖水荔枝罐頭的原料進行壓汁，剩下的渣可以製造果醬、果泥、果糕等產品。果汁數量很大，無法全部裝罐，可以先裝大桶(或罐)，待淡季時再進行復制成罐頭，或者可以直接銷到大城市食品廠作為原料，復制果汁罐頭及清涼飲料。

二、加工過程：

將製造糖水荔枝罐頭多下來的碎肉及不合於的加工糖水罐頭的原料，壓榨出 50% 果汁，取果汁 9 斤 10 兩加熱到 95°C 後，加入 0.15% 防腐劑安息香酸鈉，趁熱加入馬口鐵大桶口焊錫密封，在開水內殺菌 10 分鐘取出，在冷水內冷卻。

三、注意事項：

1. 壓出的果汁必須要經過過濾後加熱到 90—95°C，使果汁內一部分蛋白質凝固而沉淀，取上層澄清果汁進行裝罐。

2. 壓出的果汁應該立刻進行加工處理，否則極易發酵變質。

3. 同荔枝果糖。

四、包裝形式：

采用 10 市斤装馬口鉄大桶。

(7) 菠蘿果塊半成品保藏:

一、加工目的:

与荔枝果塊半成品保藏相同。

二、加工方法:

原料选择——去外皮、去目——装罐——亞硫酸氫鈉溶液处理封口。

先将菠蘿去端去外皮去目,然后切成 9~13 公厘的果片,取果片 30 斤 7 两清洗后装入已經清洗消毒后的大酒罐中,酒罐重为 23 斤 3 两。

将亞硫酸氫鈉在另一容器中配成溶液,然后逐渐加入装好菠蘿果片的罐中,溶液应装在罐口处,使果片浸入溶液中,溶液中亞硫酸氫鈉为配成溶液的水重和果肉重量总和之 0.2%。在配制溶液时取清水 26 斤 12 两加热到沸,再冷却到 60—70°C 时加入亞硫酸氫鈉 56.3 克,使充分溶解,此溶液即可注入罐内,然后用猪血糊使罐口密封。

三、注意事項: 与荔枝果塊半成品保藏相同。

四、包装形式:

酒罐經過清洗消毒后可以装入果塊、果泥、果汁半成品或成品,在罐内装入容物以后,必須要經過严格密封,不漏气。龙溪果蔬加工厂在密封时采用的方法是,用本地封酒的方法,即用猪血糊与报纸、木片进行密封,果汁与果泥装在酒罐内 20 天;打开拴盖,内容物仍旧很好,无腐败象征。

猪血糊制造的方法: 取新鲜猪血(牛血亦可) 10 斤,不要加水亦不能放盐,在陶器缸内充分搅拌,再用粗麻布过滤一次,滤液加热到温度约 35—45°C,慢慢加入壳灰并不断搅拌,直至猪血颜色由红变紫再变黑而凝固成冻状,即停止加入壳灰,加入壳

灰的数量約 2.3 把(約重),然后慢慢加入清水 5--10 斤(如豬健強可多加一些水份,如为病猪,水只能少加一些)并不停攪拌,即配制成豬血糊。

封罐操作方法如下:酒罐装入内容物以后,先用清潔的湿布将口边缘的果泥及殘留的内容物擦掉,用酒精将罐口消毒一次,取腊紙一張(硫酸紙亦可),大小 25 公分見方,放入高錳酸鉀的稀溶液內(0.1%濃度)浸漬消毒一次,報紙放在整封住入口处,在腊紙与罐口接触处不涂豬血糊,腊紙与罐口外壁接触处涂上一層豬血糊,然后用手将腊紙压紧使粘貼在罐上,再在腊紙外表涂上一層豬血糊。然后取与腊紙同样大小的報紙兩張交錯成八角形,内外都涂上一層豬血糊,封住罐口。取報紙与罐口相同大小的圆形木塊一片(用沸水消毒一次),放在罐口上,再用涂上豬血糊的報紙二張交錯成八角形,封于罐口,最后在報紙外表加倍涂上一層豬血糊与罐口外壁粘住,并用手在紙上压紧,使豬血糊均匀光滑的涂抹在紙上,使紙堅固的粘住罐子。

豬血糊配制后,冬天可以存放一星期左右,夏天只能存放一天。变質有味的豬血糊不能再使用,同时也沒有粘性了。

(8) 菠蘿果汁半成品保藏

一、加工目的:

与荔枝果塊半成品保藏同。

二、加工方法:取制造菠蘿罐頭剩下来的外壳,先在絞碎机內絞成碎塊,然后再用粗麻布包好放在压汁机內压汁,取果汁 22 斤 8 两加热到 90—95°C,澄清 3—4 小时后、取上層澄清果汁 22 斤,再加热到沸,称取果汁重量 0.2% 的亞硫酸氫鈉 22 克,慢慢倒入鍋內使充分溶解,趁热倒入酒罐內(酒罐容量为 23 斤,重 8 斤 15 两)。开始倒入果汁时不能很快,以免罐子爆裂,内容物不能装得太滿以免影响封口。然后用豬血糊密封罐口,再放

入冷水內冷却，冷却水不能浸到封口处，冷却到冷为止。

三、注意事項：

与荔枝果塊半成品保藏相同。

四、包裝形式：

与菠蘿果塊半成品保藏相同。

(9) 菠蘿果泥半成品保藏(使用亞硫酸氫鈉)

一、加工目的：

与荔枝果汁半成品保藏相同。

二、加工方法：

取制造糖水菠蘿罐頭多余下的碎片、菓心 27 斤，在打醬机內打醬成果泥 25 斤，放入鍋內加热到沸，称取菓泥重量 0.2 % 的亞硫酸氫鈉 25 克倒入鍋內，与果泥均匀的混合在一起，趁热倒入清洗消毒后的酒罈內。开始倒入果泥时，不能很快，以免罈子突然受热而爆裂，内容物不能装得太滿以免影响封口，然后用猪血糊使罈口密封，再放入冷水內冷却，冷水不能浸到封口处，冷却到冷为止，取出擦干即成。

三、注意事項：

与荔枝果塊半成品保藏相同。

四、包裝形式：

与菠蘿果塊半成品保藏相同。

(10) 菠蘿果泥半成品保藏(使用安息香酸鈉)

一、加工目的：菠蘿果泥半成品保藏，除使用亞硫酸氫鈉作为防腐劑外，另外还有以使用安息香酸鈉作为防腐劑保存菠蘿果泥半成品的。在山区或交通不便的地区，水果大量上市，一时无法运出，而水果保存時間不長，容易腐烂，如能經過簡單的处理，采用 0.1% 安息香酸鈉保存，如能在操作时注意清潔衛生，成品經過严格密封，可以保存几个月。安息香酸鈉可以用在半成

品果汁、果泥、果醬上，也可以用在大批包裝成品中，以延長成品的保存期。

安息香酸鈉用量規定為 0.1%。該廠開始試制果泥半成品時，衛生條件較差，用量上稍許提高到 0.15%，以後衛生條件正常，降到 0.1%，但絕對不能超過 0.15%，否則對人身亦有毒害，如能買到苯甲酸或苯甲酸钠，可以代替安息香酸鈉應用。

二、加工方法：

取製造糖水菠蘿罐頭剩下的碎片、果心 27 斤，打醬後得果泥 25 斤放在鍋內加熱到沸，稱取果泥重量的 0.15% 安息香酸鈉 18.75 克倒入鍋內，與果泥均勻混合在一起，趁熱倒入已經清洗消毒後的酒罐內，開始倒入時不能太快，以免罐子突然受熱而爆裂，內容物不能裝得太滿，以免影響封口，然後用豬血糊密封罐口，再放入冷水內冷卻，冷卻水不能浸到封口處，冷卻到冷為止。

三、注意事項：

安息香酸鈉的用量一定要嚴格掌握，不能超過 0.1—0.15%。

四、包裝形式：

與菠蘿果塊半成品保藏相同。

(11) 菠蘿果泥(大批包裝)

一、加工目的：

與荔枝果泥相同。

二、加工方法：

取製造糖水菠蘿罐頭剩下來的碎肉、果心、碎片 24 斤，在絞碎機內絞碎成果泥。放入鍋內用直接火加熱，除去一部分水以後加入預先配制的糖液 4143 克，糖液濃度為 70%，再繼續熬煮並不時攪拌，火不能太旺，直到沸點達到 103°C 左右加入 0.1%

防腐劑安息香酸鈉，繼續攪拌均勻混合後，趁熱裝入已經用清水消毒好的酒罐內，開始倒入時不能太快，以免罐子突然受熱爆裂，內容物不能裝得太滿，以免影響封口，然後用豬血糊密封罐口，再放入冷水內冷卻，不能浸到封口處，冷卻到冷為止。

三、注意事項：

果泥在加入糖液以後要不斷攪拌，用直接火熬煮時火不能太旺，要用文火熬煮，以免果泥焦糊，影響品質。

安息香酸鈉用量只能控制在0.10%，不能多用。

四、包裝形式：

與菠蘿果塊半成品保藏相同。

(12) 菠蘿果汁(大包裝)

一、加工目的：

在菠蘿大量上市時，罐頭廠加工糖水菠蘿罐頭任務很大，生產非常緊張，而在糖水菠蘿罐頭製造過程中，剩下數量很多的皮、碎片、碎肉、心目以及一部分不適宜加工罐頭的原料，這些原料可以壓榨果汁，果汁數量很大，如要裝入罐頭內一定要影響到糖水罐頭的生產任務。為了解決這個問題，可以先將果汁製成品裝入大桶內保存，待工廠淡季時進行复制，分裝成果汁罐頭或運往大城市食品工廠製成果汁罐頭清涼飲料等，在果汁內加入2%糖的果汁，可以作為直接飲用的果汁。

二、加工方法：

將糖水菠蘿罐頭製造過程中剩下的皮、碎肉、心目及不合格的原料，混合壓取果汁，壓汁時可以先在絞碎機內絞碎，然後在壓榨機內壓汁，取果汁23斤加熱到90°C，在缸內澄清3—4小時，除去淀粉物後，余果汁約22斤，再加熱到沸後加入糖，為果汁的2%，糖重量220克，使充分溶解後，趁熱注入馬口鐵大桶內，放入大鍋內排氣10分鐘，立刻焊錫密封，以免因溫度降低而