



程学达 編著

果酱简易制法

輕工业出版社

果醬簡易制法

程學達編著

輕工業出版社

1959年·北京

目 录

一、緒言	3
二、果子醬的制法	4
(一) 果子的选洗	4
(二) 原料的配量	5
(三) 煮醬的方法	7
(四) 包裝和杀菌	10
三、果泥的制法	10
(一) 果子的选定	11
(二) 果肉的制法	11
(三) 原料的配合	12
(四) 調制的方法	13
(五) 包裝和杀菌	13
四、果膠的制法	14
(一) 膠質的提取	15
(二) 果汁的榨取	16
(三) 膠質和含酸量的測定	17
(四) 果膠的煮制	19
(五) 包裝和貯藏	22
五、果皮醬的制法	23
(一) 桔皮醬的制法	24
(二) 苦桔皮醬的制法	24
(三) 罐頭桔瓢的加工	25
六、結束語	25

一、緒 言

各种水果，像苹果、梨、葡萄、梅子、桔子、枇杷、楊梅、草莓、檸檬、香蕉、櫻桃、番茄等等，都含有很丰富的营养成分，並且含有各种維生素，是人們維護身体健康不可缺少的食品。不过各种水果的出产，都有一定的季节性和地区性，含有漿汁很多，容易潰爛，不能長期保藏。譬如春夏出产的草莓、杏子、楊梅、枇杷等等，秋冬出产的葡萄、梨、苹果、桔子等等，过了出产的季节，就無法供应；含漿汁多的水果，远途包裝运输也不方便；甲地所出产的水果，乙地常常吃不到，使出产地区在出产的一个时期，表现过剩的現象，很容易浪費損失，利用的价值不大。因此，我們如果能把各种水果进行加工制造，就可以克服这个缺点而刺激水果的生产。

水果加工的方法很多，做果醬就是其中的一种。

果醬的种类很多，概括的可以分为四类：

(1) 果子醬：这是用去皮、去核的果子和糖混合煮成像醬一样的食品。这种果醬吃的人最多。

(2) 果泥：是把果子的果肉磨細，加糖加香料煮成像糊一样的食品。例如番茄醬，也是很受人們欢迎的副食品。

(3) 果膠：果膠也叫果膏或果冻，是用果子的漿汁加糖煮过，再把它冷却，使它凝固成为冻膏的食品。例如山楂果膠。这种食品吃的人比較少些。

(4) 果皮醬：果皮醬是先用果汁加糖調和，然后再加果皮，如橙皮絲、桔皮絲煮过，制成橙皮醬和桔皮醬。

这四类果醬，各有各的風味、品質和特点，制造方法也不

一样，但通常我們把这四种食品，籠統的叫做果醬或果子醬。这本小冊子把这四类果醬的制造方法，分別介紹，以供制造者的参考。

二、果子醬的制法

果子醬是比較容易制造的一类，而且各种果子都可以用做制造果子醬的原料。制造手續可以分为四个步骤：

(一) 果子的选洗

虽說各种果子都可以拿来做果子醬，但是要获得良好的成品，对于果子的选择，就必须加以注意。凡是用作做果醬的果子，需要完全成熟，果肉要柔軟，經過制造以后，还能保持原有的色、香、味。像苹果、檸檬、香蕉、桃子、葡萄、梨等等，都很相宜。但是含漿汁过多的果子，像楊梅、草莓，虽然也可以用它們制成果醬，可是不耐久藏，容易生霉發花，大規模制造果醬时，採用的很少。果肉粗糙的果子，或是酸味太强的果子，像砂梨、山楂果，也不适用。

有很多果子，在採收的时候，常常留有果柄。如果选用留有果柄的果子做果子醬的話，應該先把果柄去掉，經过去柄整理以后，即时用清水洗滌。洗果子的方法，是先將果子放在清水中泡一、二分鐘，然后再用清水冲洗。假如果园里曾經噴过杀虫的葯剂，在果子上面难免附着有葯斑，那末在洗的时候，就需要先用百分之一的稀鹽酸冲洗，然后再用清水洗滌，充分地把鹽酸洗掉。

洗果子所用的工具，看制造規模的大小来决定；大規模的用冲洗槽，小規模的用淘籬或是木桶。經過洗过的果子，还要檢查是否已經把果子上面附着的泥土、灰塵和不清潔的东西完全洗掉。

洗果子的时候，切忌把果皮搗破，柔軟的果子更要注意这一点。

洗好了的果子，把它放到竹籬里，瀝去水分，然后再把果皮、果核或果心去掉，只用果子的果肉部分。例如：桃子、梅子、李、枇杷，应该除去果皮及果核，苹果和梨需要削去果皮並挖掉果心。这种整理工作，要看果子的种类加以不同的处理；同时在果子上难免有虫伤或腐爛的地方，应该用小刀把它挖去。这些工作，一般的都是用人工，不可能用机器。

经过整理以后，柔軟的果子，可以整个的放在鍋里进行煮制；堅韌的果子，像梨、鳳梨、苹果、桃、梅等等，需要把它切成小块再煮制。

(二) 原料的配量

制果子醬所用的原料是果子和糖，有时在煮醬的时候，还要先加少量的水。制造果子醬的主要技术，就是要使果子与糖二者的分量配合恰当。但是果子与糖的配量，究竟应该多少才算是恰当呢？这要从以下兩方面来说明：

就果子来讲：各种果子所含的膠質和酸性都不相同。剛成熟而是在天气晴朗的时候摘下来的，比較熟透而在雨多的季节摘下来的，含水量少而膠質多，酸性也强。大家都知道：果子所含的膠質是一种可以溶解而又容易凝固的东西，可以用水煮的方法把它溶提出来；但可以溶提出来的分量，又要看果子含酸的多少和果子破碎的情况；剛成熟的果子，如果酸性强，其中的膠質，稍为一煮就可以提出。所以做果子醬的果子，最好是用成熟的和不很成熟的果子各半共同水煮，这样才容易把果子所含的膠質提出来。既然果子含酸多，可以使其中大部分膠質溶提出来，那末含酸少的果子，就应该同含酸多的果子混合来制果子醬。例如酸醬果、酸苹果、苦莓、梅子、黑漿果，

都是含酸多的果子；草莓、櫻桃、梨子、無花果，或是很熟的黑漿果、苦莓，都是含酸少的果子；這二類的果子，可以互相配起來用。譬如用酸漿果與楊梅配合，所用的適當比例為一份酸漿果和四份楊梅。含酸少的果子，假如沒有現成含酸多的果子與它配合使用的話，我們也可以加入少量碾碎了的檸檬酸或是酒石酸粉，促使果子中所含有的膠質溶出來。又果子含酸較多的，可以使制成的果子醬顏色鮮明，所以單用含酸多的果子做果子醬，如果加糖煮制得法，也能得到很好的成品。相反的，假如用櫻桃、楊梅、無花果含酸少的果子制果子醬的時候，最好是加入二羹匙檸檬汁，來增加它的色、香、味。一般的講，凡是含酸性較強、膠質較多的果子，配加的糖應該多些。

另一方面，就糖來講：一般最好是用蔗糖，白糖也可以用。加糖的分量，與果子的種類、果子含膠質的多少和酸性的強弱都有關係。現在把幾種常用的果子醬的配料，列表如下：

果子醬種類	配 合 量					備 註
	果 料		糖 料		水 分	
	果 類	分 量	糖 類	分 量		
蘋果刺莓果子醬	蘋果刺莓	4斤 2斤	白糖	4.5斤	不加	蘋果切絲榨汁加入
蘋果檸檬果子醬	蘋果檸檬	5斤 3只	白糖	4斤	2 玻璃杯	另加少許生姜
檸檬香蕉果子醬	檸檬香蕉	3只 6只	白糖	2斤	1 玻璃杯	檸檬榨汁使用
酸漿果果子醬	酸漿果	3.6斤	蔗糖	5斤	1.7 升	
黑漿果果子醬	黑漿果	5.4斤	蔗糖	6斤	0.57升	
梅子果子醬	梅子	7.2斤	蔗糖	7.6斤	1.2 升	
苦莓果子醬	苦莓	7.2斤	蔗糖	5.4斤	不加	
楊梅果子醬	楊梅	7.2斤	蔗糖	6.3斤	不加	
櫻桃果子醬	櫻桃	去子后 9.0斤 去皮后 7.2斤	蔗糖	5.4斤	不加	

原料的配合分量，与所用果子的品質和糖的品質有关系，同时与人們的嗜好也有关系；所以在实际应用的时候，应该根据具体情况决定配量。

(三) 煮醬的方法

經過整理洗好了的果子，按照原料用量的配比，把果子过秤后投入鍋中，加水少許，把它煮熟。在煮的时候，需要用木棒或是竹片不断的攪拌，免得燒焦而損坏了色味。等到果肉已經煮軟了以后，再加清潔的蔗糖一同煮。糖的用量，可以参考上面的表。一般的講：果子酸味越强的，或是剛成熟的，糖可以多加些。像梅子、草莓或其他酸味强的果子，應該多加糖，大約一斤果子要加一斤上等蔗糖。成熟的苹果、桃子、葡萄、香蕉等，加糖就可以比較少些，有的时候，只要加到为果子重量的三分之一。漿汁多的果子，像莓、葡萄、桔子，在煮的时候，由于这些果子醬不容易長時間保存，所以要用烈火加热，使果子所含的水分蒸發濃縮，达到适当的濃度。

煮醬所用的鍋和工具，因制造数量的多少而有不同。在大型工厂里，往往用里面鍍有錫的真空鍋，鍋里附裝有攪拌器；小規模工厂或家庭里制造，通常是用銅鍋或鋼精鍋，但是不可以使用鉄質的鍋子，以免果子中所含的單宁素与鉄起化学作用而生成黑色的东西，損伤了果子醬的色澤。

煮醬的目的，是要使果子和糖相混和，蒸去一部分水分，使果子与糖混和物的濃度一定，而制成醬狀。但是怎样才能得到一定濃度的果子醬呢？通常可以从兩方面来判断它：

第一，以果醬沸点为标准：我們曉得在煮醬的时候，果醬里的水分，因为不断的蒸發而会逐渐的減少濃縮；濃縮了以后，它的沸点温度是会提高的，也就是說沸点温度的高低，与

果子醬的濃度有一定的關係。所以煮醬停火的終點，常常可以用它的沸點溫度作標準：一般是用華氏 218 度到 221 度為煮醬的終點。溫度過高，成品就太濃厚；溫度過低，成品又太稀薄。但是必須說明：用沸點溫度作為煮醬終點的標準，要注意當地的地勢高低和氣壓大小；假如用同樣的溫度，在高原和低地同時進行煮醬，所經歷的時間也是一樣的，結果在高原所煮成的果子醬，要比低地所煮出來的果子醬濃厚一些。因此上面所說的溫度，應該根據煮醬所在地的具體情況靈活運用。煮醬有經驗的人，他們常常是用超過當地煮水的沸點 6 度到 9 度為標準。也就是說，煮醬的時候，如果當煮水的沸點是華氏 212 度，那末煮醬可以煮到華氏 218 度或 221 度，就可以終止了。

第二，以果子醬所含的可溶性凝固物質數量作標準：從經驗方面說明，果子醬里含有的可溶性凝固物質，如果達到 68% 時，就可作為煮醬的終點。怎樣計稱果子醬里所含的可溶性凝固物質呢？一般是用比重表來測定（測的方法在製膠的一段中說明）；但也可以從原料的重量來推算。例如一般果子的含水量大約為 80% 到 90%，其中可溶性凝固物質大約為 6% 到 18%，不溶性固體物質大約為 3% 到 12%。假如果子用量與糖的用量為一比一，即 50 斤果子，加糖 50 斤，並假定所用的原料果子，其中含水量是 80%，可溶性凝固物質是 10%，不溶性固體也是 10%，那末果子 50 斤內，水佔 40 斤，可溶性和不溶性固體各佔 5 斤，三種重量連同所加的 50 斤糖總共 100 斤；但所加的糖也是可溶性凝固物質。因此就是使這 100 斤的果子與糖的混合物中，可溶性凝固物質重量增加到 55 斤；也就是說：可溶性凝固物質佔全量的 55%。因此，在煮醬的時候，假如把水分蒸發除去 20 斤的話，就可以達到使果子醬含有可溶性凝固物質為 68% 的數目。又果子在未加糖以前，常常要加入少量的水，像

在前面表內所列举的梅子和酸漿果等，都要加入少量的水，这少量的水也需要計算在內。

总之，煮醬的时间（也就是煮到什么时候止火的问题），是看那种果子来决定的：含水分多的果子，或是果子里面水分不容易蒸發出来的，煮的时间就要長些；相反的就可以短些；一般的講，果子与水同煮的时间，大約为 40 到 90 分鐘。在加糖以前，最好就把它蒸發到相当的濃度，切不可在加糖以后再久煮濃縮，以免蔗糖和果子里面的膠質變質，制成糖漿狀的果子醬。根据一般經驗，在加了糖以后，只要稍为煮一煮，使糖与果子互相溶化就行了。

在加糖之后，用短时间的急火速煮，常常会使制成的果子醬色澤光亮，風味特別好。但在加糖以前的煎煮，也要注意不可蒸發得太濃；因为煎煮得太过，就会使果子的膠質太濃，一經加糖，果子醬就成为很稠的状态，使糖不能与果肉充分混和均匀；就是能混和均匀的話，也不能使糖与膠質充分起化学作用；这都会使制成的果子醬品質欠好。

至于加糖以后，應該煮到什么时候为适宜呢？这在前面已經說过。如果有溫度計，可以測定它的溫度是否已經达到华氏 218 度或 221 度，如已达到，就可以离火。如沒有溫度計，可从果子醬中所含的可溶性凝固物質数量，是否已达到 68% 的数目作为决定离火的时间。

另外有一种粗放实用的办法，是用木杓取果子醬少量，冷却以后，如果果子醬不是一滴一滴的落下来，而是成片的从杓子边缘落下来，这就表示果子醬已經煮好，應該立刻离火。剛煮制好的熟果子醬比較要稀薄一些，一經冷却，它就会逐渐濃起来，这一点也要估計到的，否則常会使果子醬煮得太过。

(四) 包裝和殺菌

裝罐和殺菌的手續做得好壞，是決定果子醬能不能長久保存的關鍵。因此，裝果子醬所用的白鐵罐，必須在事先用清水洗過，再用清潔的布揩干，然后把剛煮好的果子醬，趁熱倒入罐里，立即封蓋，並把罐子倒置 6、7 分鐘，這樣可以藉果子醬的熱力，把罐蓋部分的細菌殺滅，使罐蓋不需要再經過殺菌的手續。但在一般的情況下，不容易做到趁熱裝罐，或是因為在裝罐的時候，果子醬的溫度已經降低了，那就必須將已經封蓋的罐子放在溫水中，加熱到華氏 200 度，煮 30 分鐘殺滅細菌，然後取出冷卻。果子醬經過這樣殺菌處理，可以經年保存不壞。

在裝罐的時候應該注意：果子醬是一種膠狀的東西，裝在罐子內不像漿狀的那樣容易成形，所以裝罐不容易裝得整齊。這就需要依靠有熟練的工作技術，才能做到不致使罐中有空隙。

另外有用玻璃杯或是磁杯代替罐子的。如果用玻璃杯代替鐵罐的話，就必須將果子醬趁熱倒入杯中，再用煮熔的石脂慢慢的倒在果子醬上面，厚度為 4、5 分；趁石脂還沒有凝固的時候，及時用小刀插入脂下 4、5 分的深度，並沿着杯的邊緣輕輕的刮一週，然後取出小刀，這樣使脂液乘隙透進去，與上部果子醬表面及四週密切接合，等到石脂冷卻硬化以後，就變成一個杯蓋。用這種方法包裝保存，可以使果子醬在半個月以內不壞。冬季天冷，保存的有效期間還可以長些。

三、果泥的制法

果泥是用果子的果肉磨細；再加糖和香料煮制成為漿糊狀

的食品。佐膳、調味、夾麵包都常用果泥，通常也把它叫做果子醬。但是果泥沒有果子醬那樣濃稠，品質也比果子醬細膩。製造手續如下：

(一)果子的选定

用做制造果泥的果子，須具备以下的几个条件：

- (1) 要果肉丰富而柔軟，果肉容易濾取的。
- (2) 要完全成熟的果子，酸味很少，才适于制果泥。
- (3) 要果形大，果皮薄。
- (4) 要果皮与种子都容易分离去掉的。
- (5) 要果肉的質地細膩，最好是具有鮮紅的色澤。

根据上述条件，一般的果子，不是都适合用它做果泥的。通常用作制果泥的果子，以番茄为最好，其次如無花果、桔子、葡萄、香蕉等也可以用，但不及番茄那样普遍。所用的果子，必須选用新鮮而且完全成熟的；沒有成熟的果子，或者腐敗伤缺的爛果子，都不适用。果子上附有果柄、果蒂和泥土，要事先把它去掉，並用清水洗干净以后使用。大規模的工厂，洗果子多用机器，家庭制造可以利用人工洗滌。

(二)果肉的制法

制果泥的主要原料是果肉，因此制果泥的第一个步驟就是提制果肉的工作。制造果肉的方法有二种：一种是热法，一种是冷法。前者是把洗淨的果子，用刀切开，放在鍍錫或珐瑯的鍋里，加上少量的水，然后加热燒煮，並且不断的用竹片或木棒攪拌；大約一小时之后，改用微弱的火力燒煮。这时候鍋面常浮游着一些泡沫，可以随时掬掉。这样大約再經過半小时，液体逐漸的稠粘，但还能保持果肉的本色。等到全量比原来大

約減少了十分之四的時候，就可以離火，趁熱用細篩濾過，除去種子和果皮，把細膩的果肉，貯存起來備用。也有用二重鍋煮制果肉的，用二重鍋煮制果肉，主要的是防止加熱溫度過高，避免果肉焦灼和果肉色素的分解。冷法是將洗淨的果子，放在開水里煮沸約幾分鐘，再用刀切成大塊，放在打漿機中，打成漿狀，或是用人工揉成泥漿狀，然後用粗布壓濾，取出果肉而除去種子和果皮。在壓濾的時候，要加入一些水，使果肉容易分解；因此，需要再用鍋子或二重鍋隔水加熱蒸發濃縮，然後使用。

制出來的果肉，以能保持原有色澤而又不焦的為最好，同時果肉越細越好。除去的果皮和種子，可以做飼料或肥料。種子大的可以用來榨油。

(三)原料的配合

果泥是用果肉、糖和各種香料調制而成的；這三樣原料的配合分量，因食用者的嗜好和果子酸味的強弱而不同。現在把調味用的番茄醬配量舉例如下：

第一例：

原料	配合量(以重量計)	原料	配合量(以重量計)	原料	配合量(以重量計)
番茄肉	100斤	白糖	3斤	丁香	0.6斤
醋	12.5斤	黑胡椒	0.6斤	番椒	0.08斤
葱	6斤	芥子	0.9斤	酒精	5.0斤
食鹽	3斤	姜	0.46斤		

第二例：

原料	配合量	原料	配合量	原料	配合量
番茄肉	1升	胡椒	1.5克	洋蔥	20克
白糖	83克	番椒	1克	蒜	10克
食鹽	32克	月桂樹	1克	味精	1克
冰醋酸	3厘升	桂皮末	1.2克	肉豆蔻	1克

通常夾麵包用的果泥，糖的用量常常需要增加，大約為果肉用量的 80%，香料用量很少，甚至不用。這也說明制果泥的配料，因用途不同而有區別。

(四)調制的方法

各種原料配好了以後，先把果肉和糖、鹽、味精等可溶性固體物質充分混和，並且攪拌均勻，然後放在二重鍋中蒸發濃縮。要加入的香料，像蔥、胡椒、芥子、姜、丁香、番椒等，另外用鍋子加水煮熱，瀝取其汁液使用。在果肉和糖、鹽共同蒸發濃縮時，把制好的香料汁液加入，再繼續蒸發濃縮。等到已凝成膏狀的時候，再加入可以揮發的物料，如醋酸和酒精等。加入醋酸和酒精以後，稍稍加熱就可以停火。

果泥煮制濃縮所需要的时间，因果肉含水量和用糖、鹽的多少而不同。假如依上面所列的制番茄醬的配量，而所用的番茄肉又為糊狀的，那末在煮沸以後經過 40 分鐘，就可以制成果泥。

(五)包裝和殺菌

制好的果泥，用玻璃瓶或白鐵罐包裝都可以。所用的瓶或罐，在事先都應洗刷清潔，然後裝入已經冷卻的果泥。裝的時候須注意不可留有空隙或是裝得太滿（大約裝到八分左右）。

裝好了以後，再把瓶或罐放在開水中經 5 到 10 分鐘殺菌，然後加蓋密封。果泥不耐久藏，容易生霉發花，所以進行一次沸水殺菌不如進行間歇殺菌。什麼叫間歇殺菌呢？就是每次放在沸水里經過 5 到 10 分鐘殺菌，不立即密封，而是連續 2、3 天的進行殺菌工作，最後再蓋緊密封。間歇殺菌的好處：一方面不會使制成的果泥，因一次煮的時間過久而影響了

品質；另一方面杀菌比較徹底。

四、果膠的制法

果膠是用适量的果汁和糖混合煮制而成的。好的果膠應該是鮮明透亮，顏色很美观；用刀子切开，切面平滑；倒出来形狀不变。因此，要評定果膠品質的好坏，主要是看它的凝固性和是不是成为半透明的。果膠由于制法的不同，可以分为二种：一种叫做果汁果膠，是用含膠質多的果汁做成的；另一种叫做膠質果膠，是用膠質和糖，另外再加色素和香料做成的。这二种果膠的品質也不一样，果汁果膠含有天然果汁，所以比膠質果膠風味好。但是因为有些果子含膠汁很少，用做果膠凝固性質差，所以就必須同含膠汁多的果子搭配使用才好。同时果子中膠質的提取，与果子所含酸味的强弱有关系，所以制造果膠，对果子的選擇，就要根据果子所含的膠和酸的多少为标准。現在把各种果子，依照它們所含的膠和酸的多少，分类列表如下：

含酸及膠質都多的果子

含膠質多而酸少的果子

含酸多而膠質少的果子

含酸及膠質都少的果子

酸漿果、葡萄、檸檬、酸桔、梅子、酸漿果、番石榴、黑漿果、复盆子、山楂、花紅。

苹果、棗、橙、無花果(未成熟的)、甜櫻桃、石榴。

熟谷、櫻桃、楊梅、波羅。

桃子、过熱的果子、苦莓、杏子、草莓、梨。

膠質是制造果膠不可以缺少的东西。提出来的果汁，必須含有适当的膠質和酸味，再調入一定分量的糖，才可以制成良好的果膠。也就是說，制果膠所用的果子，必須含有膠質和酸味，否則就要另外加入。各种果子含膠質的分量是不同的，像未成熟的果子，含膠質比过熱的果子要多些；这是因为果子过于熟透以后，膠質会逐漸分解轉化成不易溶提的物質。所以我們制造果膠，应採用半成熟的果子为适宜。

制果膠最常用的果子，為山楂、酸蘋果、復盆子、葡萄、梅子、桔子等等。有些果子，雖然含膠質較多，但不含酸，如椴柞、石榴等，用來制果膠時，就必須加酸。也有些果子，雖然含酸較多，但含膠質很少，如楊梅、波蘿；更有含膠質和酸都較少的果子，如桃子、草莓。這些含膠少的果子如果加入適當數量的膠質，也可以制果膠。制果膠所需用的膠質，可以從桔絡或蘋果中提取，再加入到含膠質少的汁中去；也可以選用成熟果子和未成熟的果子各一半共同榨制果汁使用，使成熟的果子供給果膠的特殊風味和色澤，未成熟的果子供給膠質所需要的膠質，這樣才能使制成的果膠堅實。

(一) 膠質的提取

製造膠質果膠，就必須先從含膠質多的果子或果皮中提取膠質，再把提取出來的膠汁，加到缺少膠質的果汁中去，才能制成果膠。通常提取膠質多半是從蘋果或桔皮中提取。現將提取膠質的方法，分別說明如下：

(1) 從蘋果中提取膠質的方法：酸硬的蘋果含膠質較多，所以提取膠質所用的蘋果，應選用堅硬而酸的蘋果。一般如用蘋果 5 斤，就要加水 3 斤提取。果子先洗刷乾淨，並去掉果柄、果蒂和斑點，不必去皮和果心，再把它切成薄片，浸入水中，用急火煮開，在蓋閉的情況下，煮約 25 分鐘。煮過以後，倒入濾袋內過濾，不必壓榨。等到濾盡後，把果肉從袋里取出，秤它的重量，再加入等量的水，進行第二次煎煮，煮的時間約為 15 到 20 分鐘，然後與第一次同樣的濾出濾汁。合併兩次所得到的濾汁，放在大而淺的鍋里，用急火煎煮約一小時，使濾汁濃縮到原容量的四分之一為度。

從蘋果中提取出來膠質，趁熱裝到已經殺菌的熱罐里，然

后盖好。盖好了以后，再放到热水锅里，在华氏 190 度下，再煮 15 分钟，进行第二次杀菌，然后密封保存。这样可以长期保存备用。

(2) 从桔子皮中提取胶质的方法：桔子、柠檬的白色外皮，都含有较多的胶质，可以提出用作果胶原料。通常用白色外皮一斤、冷水六茶杯、柠檬汁三羹匙、粉状柠檬酸或酒石酸三羹匙的比例配制。所用的桔子或柠檬果皮，最好是选用较厚的，把外面的黄皮除去，所得到的白色桔络层，放在切碎机下切碎，每一斤的白色桔络，用加过粉状柠檬酸或酒石酸和柠檬汁的冷水三杯混和，放置 3、4 小时，再用滤袋滤出汁液。所得的滤渣，再加同第一次一样的含有酸的冷水三杯，充分混合再把它煮沸，煮到为原容量的一半时，再行过滤。第一次和第二次滤出来的汁液合并，总共大约为 0.6 斤。

从桔络中提出来的胶质，同样要趁热装到已杀菌的罐内，并将罐子放在热水锅内（华氏 180 度）再一次杀菌，大约经半小时，取出密封，藏在暗的地方。

不论从苹果或是桔络中提取出来的胶质，都可随时用做制造胶质果胶的原料。

(二) 果汁的榨取

提取果汁的方法，通常就是加热把它煮出来。因为果汁在热的时候流出比较容易，而且加热也能使果子所含的胶质大部分溶化在水里。所以有些果子，在冷的时候榨出来的果汁不含胶质，但煮出的果汁却含胶质很多。假如在煮的时候，加上少量的酸就更能帮助胶质溶化出来。

煮的时间和方法，各种果子是不一样的：像苹果、山楂、枇杷、葡萄等，煮沸 15 到 20 分钟已够；桔子需要 30 到 60 分