

经倒瓶去除沉淀后，在玻璃瓶中密闭陈酿，陈酿期在一年左右。陈酿期进行三次以上倒瓶处理，以保证酒基的老熟。

检验酒基的主要指标如下：

酒精：14.5~15%(V/V)

残糖：0.2g/100ml (以葡萄糖计)

总酸：0.5g/100ml (以酒石酸计)

挥发酸：0.04g/100ml (以醋酸计)

单宁：0.1g/100ml

酒基无杂味无刺鼻的新酒味，有浓郁的刺梨香味，色泽为深琥珀色，澄清透明。

到此整个发酵阶段全部结束。在整个发酵过程中，需防止污染，在菌种扩大时更为重要。

七、刺梨发酵汽酒的调配

参照国内一些小香槟的指标，我们进行了小试，定下调配配方，使最终产品的各项指标如下：

1. 卫检指标	检验单位
细菌总数 0/ml	贵阳市防疫站
大肠菌群 < 3 个/100ml	卫检字33号, 83.11, 30

2. 感官指标

色泽 琥珀色，澄清透明，无杂质。
香气 较浓的刺梨香味，饮后有酒香。
口感 甜而微酸，无异味，有杀口感。有独特的刺梨回香味，酒体融洽。

3. 理化指标

理化指标	检验单位
铝 未检出。	贵阳市卫生防疫站
铜 未检出。	食化字 190 号

砷 未检出。	83.12.19—12.21
挥发酸 0.014g/100ml	同上
总酸 0.28g/100ml	同上
酒精 4.5%	同上
总糖 8.07g/100ml	同上
VC: 32mg/100ml	贵阳市卫生防疫站
单宁 124mg/100ml	食检字第3号
游离SO ₂ 未检出	84.1.10—1.16

4. 北京、河北小香槟的主要指标如表 2

表 2

	酒精(VV)	糖 (g/100ml)	酸 (g/100ml)
北 京	3.7%	8.6	0.245
河北小香槟	2.6%	7.1	0.210

在整个生产过程中，我们不添加色素、糖精等食品添加剂。今年一月，刺梨发酵小香槟通过鉴定。

八、几点看法

1. 二年多来，我们主要用干刺梨浸泡汁进行发酵。采用鲜刺梨汁发酵，其色泽和风味也很好。如把鲜刺梨汁和干刺梨浸泡汁分别发酵，最后进行调配，可使色泽、风味更好。

2. 今后拟在酵母选种上作些工作。选育出适合刺梨汁发酵的优良菌种，并进行混合菌种发酵试验，以解决发酵缓慢的问题。

3. 在发酵过程中，VC 的损失是不可避免的。我们认为在后期添加VC 是可行的。

4. 在充气压瓶前，采用高温瞬时灭菌后，再经过超过滤装置(分子截留量在22000至 80000 之间选择)，可望解决后沉淀问题。

果胶在糖果中的应用及其配方 (下)

梅 家 骏

(二)果味充气糖果

HM—果胶也可用来制造含酸的果味充气糖果，具有稳定的形体。随着糖果的组

成、果胶的含量和充气的程度不同。可以形成不同风味和质地的产品。同时也可制成夹心糖果的馅心和涂层糖果的内芯。

加工程序	原 材 料	数量(公斤或公升)	SS (kg)
A	水	30.00	
	柠檬酸钠	0.40	0.40
	柠檬酸	0.375	0.375
B	缓凝型 HM—果胶	1.00	1.00
C	砂糖	4.30	4.30
	砂糖	51.00	51.00
D	葡萄糖浆	15.00	12.00
	卵蛋白	5.00	0.60
E	色素、香料	根据需要	
	柠檬酸(50%W/V)	0.50	0.25
	原材料总量	107.575	
	蒸发失重	7.575	69.925
	得重	100.00	69.925

配方5. 柔嫩果味糖果——采用缓凝型 HM—果胶

操作要点:

(1) 将水放入加热锅内, 再加入柠檬酸与柠檬酸钠, 加热溶化, 水温保持约 60°C;

(2) 将果胶与砂糖预先干燥混合, 加入 A 部分搅拌溶化, 如溶解困难, 可适当增加水量。

(3) 物料缓慢加热, 搅拌至沸, 续沸 2 分钟, 直到果胶完全溶化;

(4) 加入砂糖, 再次沸腾溶化, 再加入葡萄糖浆, 然后熬煮至 73% 浓度 (折光测定)。

(5) 熬糖的同时, 将 D 部分卵蛋白置于起泡机内搅打 5~7 分钟, 制得稳定的气泡基。然后将熬好的糖料冷却至 95~100°C 后, 冲入气泡基, 随后再搅打 4 分钟;

(6) 将 E 部分物料加入, 混合均匀;

(7) 充气后的物料应立即成型, 物料在操作过程中的 pH 值约为 3.9; 最终 pH 值约为 3.4。产品的可溶性固体为 70%, 比重约 0.5。

注意事项:

(1) 果胶用量一般可控制在 0.5~2.5%; 含 0.5% 果胶的制品性质极嫩; 含 2.5% 果胶的制品质构嫩而坚实。

(2) 其它种类的发泡剂也可使用, 但不能因较低 pH 值而影响其发泡力和稳定性, 也不应影响果胶的凝胶特性。

(3) 充气制品的固体含量可控制在 70~80%, 可溶性固体含量过高将促使制品凝结得太快; 太低则 will 影响产品的保存能力。

(4) 果泥或果汁均可添加作为拼料, 但应调整和控制好产品的 pH 值和还原糖含量。

(5) 油脂将影响产品气泡的稳定性, 应在最后加入。

(6) 果胶也可与其他凝胶剂同时应用于这类产品, 并能增加产品的弹性、粘度和咀嚼的口感性。

(7) 含果胶的物料适宜于连续的充气作业。

配方 6、使用 25% 水果的充气糖果, 用缓凝型 HM—果胶比重: 0.4; 生产过程中的 pH: 4.0; 产品 pH: 3.4; SS: 68%; 批量生产——开口锅。

操作过程:

(1) 果胶与糖(A)干混, 在搅拌时加入苹果泥;

(2) 为了使果胶溶解或在室温下至少停放 2 小时, 或在搅拌时慢慢加热, 直至溶液沸腾, 煮沸 2 分钟;

加工程序	原 材 料	数量(kg 或升)	SS %	SS (kg)
A	苹果酱(泥)	25.0	11	2.8
	用缓凝型 HM—果胶	0.8	100	0.8
	蔗糖	1.0	100	1.0
	蔗糖	31.6	100	31.6
B	乳酸钠(40%)	0.6	40	0.2
	蛋白	4.6	12	0.6
	蔗糖	21.0	100	21.0
C	葡萄糖浆(SS=80%DE=42)	12.0	80	9.6
D	水	5.0		
	乳酸 80%	0.5	80	0.4
总配料		102.1		68.0
蒸发		2.1		
收获		100.0		

(3) 加入蔗糖(B)并溶解之,加入乳酸钠和蛋白(为了避免蛋白的凝结,温度必须在60°C以下),在开口锅中搅打约8分钟;

(4)煮沸(C)项下的配料至SS为85%,加(煮沸糖浆)到搅打的一份中,搅打2~3分钟,充分分散糖浆;

(5)加入乳酸(D),充分混和,立即凝结。

配方7、果味海绵糖——采用缓凝型HM—果胶

操作要点:

(1)将A部分水放入加热锅,加入柠檬酸与柠檬酸钠,如配方1—(1);

(2)将B部分果胶与砂糖预先干燥混和加热搅拌如配方1—(2);

(3)将C部分砂糖加入,沸腾溶化,再加入淀粉糖浆与转化糖浆如配方1—(3)~(4),SS达到79%浓度(折光测定);

(4)将明胶溶液、熬好的糖浆及柠檬酸等物料卸入封闭的压力搅擦机,保持2公斤压力;搅打7~10分钟,一次充气完成;

(5)趁热倒入浇注机,浇模成型;

(6)果味海绵糖的制作过程中的pH值约为4.0;最终的pH值约为3.5;产品SS约在75%左右;产品的比重为0.4。

配方8、果酱填充料用于坚韧的糖

加工程序	原 材 料	数量(公斤或公升)	SS (公斤)
A	水	30.00	
	柠檬酸钠	0.40	0.40
	柠檬酸	0.30	0.30
B	缓凝型 HM—果胶	1.50	1.50
	砂糖	4.00	4.00
C	砂糖	36.70	36.70
	淀粉糖浆	20.00	16.00
	转化糖浆	20.00	15.00
D	明胶(12%溶液)	6.00	0.72
E	柠檬酸(50% W/V)	0.80	0.40
原材料总量		119.7	75.02
蒸发失重		19.7	
得重		100.00	75.02

加工程序	原 材 料	数量(kg 或升)	SS %	SS (kg)
A	水果汁或水果酱	20.0	10	2.0
	水	10.0	—	—
B	缓冲化 HM—果胶 100°	1.5	100	1.5
	蔗糖	7.0	100	7.0
C	蔗糖	39.3	100	39.3
	葡萄糖浆	40.00	80	32.0
D	色素	适 量	—	—
	香料	适 量	—	—
	柠檬酸(50% W/V 溶液)	0.3	50	0.1
	总配料	118.1		81.9
	蒸发	18.1		
	收获	100.0		81.95

果——采用缓冲化 HM—果胶 100°

批料: 100kg; SS: 82%; 产品 pH: 3.9; 凝结温度: 90°C 或更高。

操作过程:

(1) 果汁或果酱加水放入熬煮锅中;

(2) 用糖(B)干混果胶, 边搅拌边加入果汁或水;

(3) 搅拌时, 慢慢加热, 煮沸两分钟, 使果胶充分溶解;

(4) 逐渐地加入蔗糖(C), 避免批料骤冷。待蔗糖溶解后, 加入葡萄糖浆; (5) 煮沸至含 SS 为 82%。

(6) 在凝结之前, 立刻加入色素、香料和柠檬酸;

(7) 趁热时(90°C 或更高)凝结, 凝结过程应在 30 分钟内完成, 以避免过多增加

粘度:

说明:

酸一次加入, 整个批料应在 30 分钟内使用, 作为果酱, 在加热时不再熔化。

配料说明:

在配方中使用的果汁或果酱可以波动在 0~50% 范围内, 按照市场情况, 标准和经济价值而定。

为了改善果胶的胶凝作用, 水果含量多少用柠檬酸(D)来调节, 以保证适宜的 pH 值。

(三) 夹心巧克力

配方 9、果冻巧克力——采用酰胺化型 LM—果胶

操作要点:

(1) 水经软化处理, 除去金属盐类, 将

加工程序	原 材 料	数量(公斤或公升)	SS (kg)
A	软水	25.00	
	柠檬酸钠	0.40	0.40
	柠檬酸(50% W/V)	0.60	0.30
B	酰胺化型 LM—果胶	1.00	1.00
	焦磷酸钠	0.10	0.10
	砂糖	5.00	5.00
C	砂糖	41.50	41.50
	高果糖浆	40.00	28.00
	原材料总量	113.60	76.30
	蒸发失重	13.60	
	得重	100.00	76.30

A 部分物料于此热水溶解；

(2) B 部分物料预先干燥，加入 A 部分中，缓慢加热搅拌直至沸腾；

(3) 加入砂糖，沸腾溶化，再加入高果糖浆，将全部物料熬到 76% 浓度，然后加入适合需要的色素与香料，混合均匀；

(4) 全部物料注入预制的巧克力壳体内，以 3% CaCl₂ 溶液雾状喷洒表面，在

8°C 下凝结 10 分钟，最后浇注一层巧克力浆复盖，冷却凝结后即成为果冻型的夹心巧克力。

本产品适宜于夹心巧克力连续浇模成型线上进行大批量生产。

配方 10、酒味果冻巧克力——采用酰胺化型 LM—果胶

操作要点：

加工程序	原 材 料	数量(公斤或公升)	SS (kg)
A	水	25.00	
	柠檬酸钠	0.08	0.08
B	柠檬酸(50%W/V)	0.15	0.075
	酰胺化型LM—果胶	0.20	0.20
	焦磷酸钠	0.07	0.07
	砂糖	0.50	3.50
C	砂糖	21.50	21.50
	淀粉糖浆	47.00	37.60
D	乙醇(50%)	16.00	
	色素、香料	根据需要	
	原材料	113.50	
	蒸发失重	13.50	
	得重	100.00	

(1) 物料 A 搅拌，加热溶化；

(2) 物料 B 预先干燥混和，加入 A 煮沸溶化；

(3) 加入砂糖，溶化后加入淀粉糖浆；

(4) 全部物料熬至含可溶性固体为 75% 浓度；

(5) 冷却至 60°C，加入乙醇，缓慢搅拌，再加入色素香料，混和均匀；

(6) 冷却至 20°C，充填入预制就的巧克力壳体内，密封凝结成型。

注意事项：

(1) 焦磷酸钠可消除水质硬度。并可降低物料的凝结温度和粘度，使用过量则将削弱果冻的凝胶作用。

(2) 如内芯物料要求较低粘度，则可将淀粉糖浆部分以高 DE 糖浆、高果糖浆或山梨糖醇部分代替。

(3) 为提高风味，乙醇部分也可以名酒

取代，但酒的浓度应参考工艺的要求。

(4) 为了防止微生物引起变质，可在 pH 5 左右加入防腐剂。

(5) 本物料还可应用于糖果外衣的馅心，制成各种类型的夹心糖果。

配方 11、用缓慢胶冻填充的糖果使用 LM—果胶。

使用 LM—果胶，使水中含有最低限度的钙含量(应用软的或去矿物质的水等)，就是说当冷却到室温时，尽可能的使批料不胶冻。

假如少量的可溶性钙盐加到冷的批料中，则 LM—果胶会慢慢地开始胶冻，两三天后即形成均质的胶冻结构。

使用这个原理作填充料的配方，能挤压冷却而成为糖果棒或注入巧克力模，数日之后，即得坚硬的胶凝结构。

批料：100kg；SS：76.4%；产品 pH：

加工程序	原 材 料	数量(kg 或升)	SS%	SS (kg)
A	去矿物质水	25.000	—	1
	柠檬酸钠(含2结晶水)	0.400	100	0.4
	柠檬酸(50% W/V 溶液)	0.600	50	0.3
B	LM—果胶	1.000	100	1.0
	焦磷酸钠	0.100	100	0.1
	蔗糖	5.000	100	5.0
C	蔗糖	41.500	100	41.5
	高果糖浆(高左旋糖浆)	35.000	70	24.5
D	高果糖浆(高左旋糖浆)	5.000	70	3.5
	CaSO ₄ ·2H ₂ O	0.150	100	0.15
	总配料	113.750		76.45
	蒸发	13.750		
	收获	100.00		76.45

4.5。

操作过程:

- (1) A 部分处理同配方1—(1)~(2);
- (2) 搅拌, 加热, 溶解如配方1—(3);
- (3) 逐渐地加入蔗糖 (C), 煮沸溶解之, 加入高左旋糖浆 (C), 煮沸至 SS 为 77% (折光仪测定);
- (4) 冷却批料至大约 50°C, 溶化 CaSO₄·2H₂O 放入高左旋糖浆 (D) 中, 并将此溶解物加入冷的批料中;

(5) 装入或注入巧克力模中 (在 1~2 小时内注入, 适宜的温度为 35~40°C)。

配方 12、拌砂软糖——使用 LM—果胶

批料: 100kg; SS: 78%; 产品 pH: 约

4.5。

操作方法: 可参照以上配方和拌砂糖工艺。

配方 13、无糖硬糖——糖尿病人糖果采用 LM—果胶。

山梨糖醇和木糖醇都可作为糖尿病患者的甜味剂。利用果胶和山梨糖醇为主要原料可制造无糖硬糖, 这是一种低热量糖果, 尤为适合糖尿病患者食用。下表是无糖硬糖的配方。

无糖硬糖的加工步骤如下:

1. 干混合果胶和缓冲盐(A)。
2. 用强力搅拌器把果胶溶于山梨糖醇溶液(B)中。
3. 煮沸使可溶性固形物达 70% (折光测

加工程序	原 材 料	数量(公斤或升)	SS %	SS (kg)
A	水	30.000		
	柠檬酸钠(含2结晶水)	0.400	100	0.400
	柠檬酸(含1结晶水)(50%重量/体积)	0.750	50	0.375
B	LM—果胶	1.000	100	1.000
	焦磷酸钠	0.100	100	0.100
	蔗糖	5.000	100	5.000
C	蔗糖	47.000	100	47.000
	葡萄糖浆(OE=42)	30.000	80	24.000
	总配料	114.25		77.875
	蒸发	14.250		
	收获	100.000		77.875

加 工 程 序	原 材 料	数量(公斤或公升)	SS (%)
A	LM—果胶	4.500	100
	碳酸钠	0.075	100
B	水	5.000	
	山梨醇糖浆	93.400	70
C	色素	任意选择	
	香精	任意选择	
	总添加物	102.975	
	蒸发	2.975	
	产量	100.000	70

定)。在喷射蒸煮器或类似的设备中除去空气(最高温度约 115°C)。

4. 添加色素和香精。

5. 趁热浇注(不低于 75°C)。

为了获得所要求的组织结构,可在70~80°C下干燥产品,根据干燥温度和要求的产品硬度,需要在干燥箱中存放1~3天。

当使用硬水加工时,会显得极其粘稠。可在(A)加入0.150公斤六偏磷酸钠以中和之。

可以用木糖醇代替山梨糖醇制造无糖糖果。由于木糖醇在20°C下溶解度为35%,

其可溶性固形物含量较低,因此,应选用LM—果胶作为胶凝剂,为了取得坚实的组织 and 硬度,浇注前需加入果胶用量2~3%的钙,所加的钙盐必须预先溶解成低浓度的水溶液(例如4%CaCl₂水溶液)。若添加晶体钙盐或浓钙盐溶液,会立即引起LM—果胶溶液的预胶化,致使产品不均质。

木糖醇的甜度等于蔗糖的甜度;山梨糖醇的甜度等于蔗糖甜度的50%。因此,用35%木糖醇浆或70%山梨糖醇做的无糖糖果的甜度相当。

扇 贝 的 保 鲜 与 加 工 方 法

山东省水产学校 魏利平 孙振兴

扇贝是一种味道鲜美、营养丰富的珍贵海产品,新鲜扇贝平均蛋白质含量为14.5%,脂肪1.1%,糖元1.5%,灰分1.9%,水分81%。人们熟悉的“干贝”,就是用扇贝肥大的闭壳肌加工制成的。近几年来,随着我国扇贝养殖事业的发展和人民生活水平的提高,扇贝已日益普遍地被用于作为食品加工的原料。

扇贝除了带壳鲜销和制成干贝以外,还可加工成各种形式的水产小包装食品,如鲜

扇贝柱、冷冻扇贝柱、熏扇贝、烤扇贝、扇贝罐头等等,但这方面国内所见报道甚少,本文结合国外的发展情况,作一扼要叙述。

利用扇贝加工成各种形式的食品,主要是利用其闭壳肌(或称扇贝柱),因此有必要首先了解其闭壳肌的特性。

一、扇贝闭壳肌的生物化学特性

1. 核苷酸 鱼贝类死后,其肌肉中核苷酸的变化,随动物种类、肌肉种类、肌肉的疲劳程度、环境温度、个体差异等因素而