

有所改善之故。此乃辐照处理优于熏蒸法的地方。熏蒸法影响调味品的颜色和香味，而辐照调味品的感官品质却没有改变。

由上述实验显见，辐照(直至10KGY)能消

灭微生物而又不影响予包装的商用粉末状调味品的质量。

丁连忠译自 <Journal of food science>  
vol.52No.3 1987

## 农村专栏

# 果酱软夹心硬糖手工夹心生产工艺简介

宁波市燎原食品厂 王福昌

果酱软夹心硬糖是近年来发展起来的糖制品中的一个产品，它是有硬糖皮子+果酱心馅而成具有入口香脆，口味酸甜、心馅具有浓郁的水果型芳香的一种硬糖软夹心糖果，糖皮无色透明，糖心色泽鲜艳，好似鲜果放在水晶中，使人食欲倍增，求购欲强烈。但由于生产该种糖果工艺复杂，设备要求较高，原料质量考究，故至今我国能生产该种糖果的厂家大都是具有悠久的糖果生产历史的有相当糖果生产工艺技术的且大多是引进国外先进设备的大厂。但是否说：要想生产该种糖果是否非得引进国外先进设备？那不一定。下面，就利用真空生产硬糖的设备进行果酱软夹心硬糖的生产作一简单的介绍。

### 一、设备要求

1. 连续真空熬糖设备一台。
2. 大型冷盘一只(要求有快速冷却能力)。
3. 冷却台板数块。
4. 红外线灯一组(要求能任意调节灯泡)。
5. 操作台一张。
6. 经改装后的硬糖冲压成型机1~2台。
7. 筛糖、拣糖装置等。

### 二、原料处理

果酱软夹心硬糖产品对各所用的原辅材料要求比较严格，这就要求对进厂的各种原料进行谨慎的选择。

砂糖：采用优级精制白砂糖，目的是使砂

糖内包含的还原糖成分、灰分、色值等特别低，水溶液呈清晰透明状态，味较纯。

果葡糖浆：采用甲级果葡糖浆，目的是使果葡糖浆内的还原糖含量保持相对稳定，色值、灰分在最低限度。

胶体：一般都采用优质高甲氧基慢凝型的果胶，因为果胶不但在酸性溶液里能很好地凝胶，而且只有在酸性溶液里才能很好地溶解，而别的胶就相形见绌了，尤其是明胶、琼脂等。当然，也有的是采用变性淀粉的，但口味不如果胶好。

酸味料：一般多采用食用级柠檬酸，要求是无色、无臭，半透明的晶体或白色粉末，目的是调整酱心及糖体的酸味，以便接近天然果味。

柠檬酸钠：一般多采用食用级的柠檬酸钠，要求是无色，无臭，半透明的晶体，目的是起缓冲作用，能有效地防止果胶的预凝现象的产生。

香味料：一般多采用不同口味的水果型香料，要求香味纯真，气味芳香，能使人有身心爽快，消除疲劳，增进食欲感觉。

调色剂：一般多采用天然的或食用级的法定色素，目的使产品的酱心具有鲜艳的与香味一致的水果色。

### 三、皮子处理

果酱软夹心硬糖的皮子是以普通硬糖真空熬煮的加工工艺为基础。真空熬煮的目的是使

熬煮室内的真空度提高，气压降低，从而使得糖液的沸点降低，水份蒸发加快，在较低的温度下使得糖液浓缩到工艺要求的水份。这样所得的皮子颜色浅，透明度好，能透过皮子看到内馅软心果味酱料，且转化糖含量低，保存期内不易熔化。

#### 四、酱心处理

果酱软夹心硬糖的心子是以普通的果胶软糖加工工艺为基础熬煮而成的。要求凝胶体为优质的高甲氧基慢凝型的果胶，有时为了加强口味的纯真性，也有在酱心中直接加入果酱的，但对酱心的总的要求是香味纯真，甜中带酸，粘度适中，水份合理，且具有在酸性情况下有较长时间缓慢凝胶成形特性和经较长时间的保温后无明显的凝胶力受破坏现象。

#### 五、加工工艺及参考配方

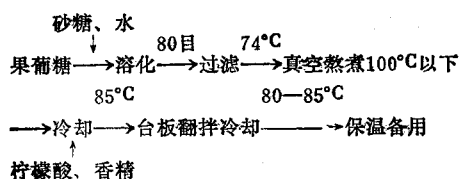
##### A—1：糖皮配方比例

白砂糖	65~70%	甲级果葡糖	30~35%
柠檬酸	0.3~0.4%	水果香精	0.15~0.2%
水	2~5%		

##### A—2：糖皮参考配方

白砂糖	40kg	甲级果葡糖	20kg
柠檬酸	0.2kg	水果香精	适量
水	2kg	得量	58kg

##### A—3：糖皮加工工艺流程



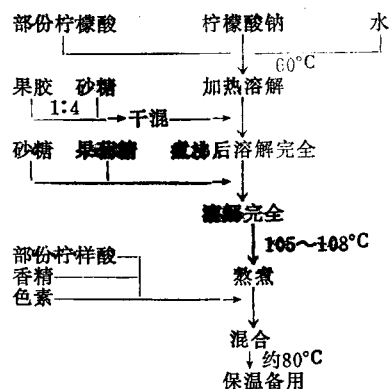
##### B—1：果酱心配方比例

白砂糖	45~50%	果葡糖	30~35%
果胶	1~1.5%	柠檬酸	0.7~0.8%
柠檬酸钠	0.35~0.4%	香精	0.15~0.2%
水	20~25%		

##### B—2：果酱心参考配方

白砂糖	2.5kg	果葡糖	1.5kg
果胶	50g	柠檬酸	20g
柠檬酸钠	10g	色素	适量
香精	适量	水	0.9kg
得量	5kg		

##### B—3 果酱心加工工艺流程



##### C.果酱夹心硬糖加工工艺简介

果酱夹心硬糖加工工艺是由两大部分为基础的，即：

A：糖皮加工工艺：见 A—1， A—2， A—3。

B：果酱加工工艺：见 B—1， B—1， B—3。

在 A、B 的基础上，通过对传统硬糖冲压成型机的成型工艺改造，（如宁波的东方红食品机械厂生产的冲压成型设备）及操作工的熟练程度的培养，在保证加工工艺要求的前提下，是同样能生产出具有先进水平的果酱软夹心硬糖的。具体方法如下：

取备用的糖膏（见 A—3）若干，撒薄摊开，使成为一长方形糖片（长与宽之比约 2：1），将长边的两边沿撒薄一半，以便搭接口处与其余包皮厚薄一致。然后将约 1/10 糖皮重量的备用的果酱（见 B—3）倒在皮子中央，用铲刀括平，然后将皮子裹叠搭接，使之成为圆筒状，把果酱心子包裹在内面。与此同时，将两端封口（注意排除圆筒内的空气），然后在保温的条件下进行人工拉条。

一般说来，拉条是加工果酱夹心硬糖的关键工序，由于手工夹心的缺陷，势必会带来糖皮的厚薄不均和果酱数量的不一，这就要求在拉条操作工序上给予免补。再加上机械冲压成型时对糖条粗细的高度要求，更增加了拉条操作的难度。一般要求条子拉得细而均匀为好。

在拉条符合工艺操作要求的前提下，接下

去就是压糖成型工序。由于果酱夹心硬糖的特性，成型前一定要用冲压成型机的附带机构对糖条进行枕形滚压工序。这是因为果酱夹心硬糖的果酱心子很软，采用一般硬糖成型机成形时，两端轧口处显得太长了，且果酱含量也太多了，这时果酱容易露头。所以，采用在成型

前用两端轧口办法使轧口部位缩小，轧口部果酱向两中心挤压，这样冲压出来的果酱夹心硬糖的两端轧口处不易破口及果酱漏馅现象，且果酱集中在中心处。这时，果酱软夹心硬糖亦便制成了。

## 蘑菇浸膏和蘑菇酱油生产技术

四川省遂宁罐头食品厂 刘才江 周兴光

### 摘 要

蘑菇是我国大宗出口产品。在制罐生产过程中，每天要排出大量的蘑菇预煮水。据分析，蘑菇预煮水中含有大量的氨基酸、维生素和其它营养物质。以前大部分作为废料排掉，从80年开始，我们利用蘑菇预煮水生产蘑菇浸膏和蘑菇酱油，即减少了污染，又创造了经济效益，为蘑菇生产加工提供了一条综合利用途径。

### 一、前言

蘑菇是一种营养价值极高的食用真菌，其子实体含有丰富的蛋白质、氨基酸、维生素和矿物元素，在我国各地广泛栽培，年产量2万吨以上。随着科学研究的不断深入发展，蘑菇的医用价值逐渐展示出来。研究表明，蘑菇对降低胆固醇含量，干扰、诱导二重锁的再生核酸起着重要作用。美国、日本学者研究还发现，蘑菇对癌症、抗感冒也有独特疗效。蘑菇预煮水中含有多多种氨基酸，其中有7种是人体必需氨基酸(见下表)，经提取可配制氨基酸片剂和针剂。利用其生产的蘑菇浸膏广泛应用于医药工业，作为基础原料广泛用在各种保健食品、中药和疗效食物之中。蘑菇酱油香味浓郁，风味独特，是一种食、药双用的调味佳料，经常食用，对降低胆固醇含量，补充人体必需氨基酸有着一定的作用，对营养不良、食欲不振也有一定的疗效。

蘑菇预煮水中氨基酸含量分析数据

氨基酸名称	含 量 ( $\mu\text{g/ml}$ )	氨基酸名称	含 量 ( $\mu\text{g/ml}$ )
苏 氨 酸	164.1	甘氨酸	43.5
谷 氨 酸	565.3	丙氨酸	424.7
脯 氨 酸	60.1	胱氨酸	66.2

氨基酸名称	含 量 ( $\mu\text{g/ml}$ )	氨基酸名称	含 量 ( $\mu\text{g/ml}$ )
异亮氨酸	19	组氨酸	13.8
酪 氨 酸	44	亮氨酸	41.1
缬 氨 酸	22.6		

### 二、生产工艺过程

蘑菇浸膏：蘑菇预煮水→过滤→真空浓缩→出膏→加防腐剂→包装入库。

蘑菇酱油：蘑菇预煮水→过滤→真空浓缩→出锅中和→加盐调味→杀菌→包装→入库。

### 三、蘑菇浸膏生产操作要点

1. 蘑菇预煮水：采用新鲜洁净的蘑菇预煮水，加热充分排出 $\text{SO}_2$ ，保存在 $65^\circ\text{C}$ 备用。

2. 过滤：用60目铜丝布或其它过滤介质进行过滤，滤去残留蘑菇碎屑和杂质。

3. 真空浓缩：经过滤后的预煮液用过滤泵泵入真空浓缩锅中进行低温浓缩。真空 600mmHg，蒸汽压力 $2\text{kg/cm}^2$ ，温度 $40\sim 50^\circ\text{C}$ 。

4. 出膏：浓缩到干燥物67%(折光计)时出膏。