

# 农 村 专 栏

## 水果罐头的加工技术和设备

郭卫强

当前我国不少地处山区都有比较丰富的水果资源，就地建立一个小型的水果罐头加工厂（利用旧厂房，投资两万元左右），将各种水果加工成罐头，一方面可以充分利用水果资源，延长市场上水果的供应期，满足消费者的需要；另一方面由于水果罐头的生产设备简单，技术容易掌握，能做到投资少、见效快、且多能当年收益，这对于发展山区的社队企业，增加集体收入和提高社员的分配水平都是大有好处的。

本文简要介绍水果罐头生产的主要加工工艺和设备条件，并以糖水山楂、糖水苹果罐头的生产方法为例，可供新建小型罐头厂的参考。

### （一）水果罐头的生产工艺流程

原料处理→分选→洗涤→去皮→切半→去果核→烫漂→装玻璃罐→灌糖水→排气→密封→杀菌→冷却→擦罐→入库（保温）→检查→贴标装箱→成品。

### （二）主要工艺条件和设备

1.原料处理：原料进入车间，先要分选，把腐烂和不适宜于加工成罐头的水果挑出，并按大小、成熟度进行分级。

2.洗涤、去皮：采下来的水果，表面附有泥土、微生物和残留农药，必须经过洗涤或去皮。清水可洗去果皮表面的泥土与微生物，而残留农药则须用0.5%的盐酸溶液才能洗净。较大的果实须去皮，以提高成品质量。去皮的方法主要有机械去皮和化学去皮；如苹果、梨可用自制的手摇或电动去皮机去皮；桃子则用浓度为5%的烧碱（氢氧化钠）溶液去皮，温度90~95℃，热烫时间为0.5~1分钟。

3.切半、去核：苹果、梨、桃的果型较大，要切半（大果切成三半或四半）去核，太平果、山楂的果型较小，可采用通心去核，并挖除果柄及花萼，去核多用手工操作的去核刀，是一根一头大一头小的小铁管。

4.烫漂：水果在装罐之前，通常要经过烫漂处理。目的是使水果质地软化，缩小体积，便于装罐，同时破坏水果中的氧化酶，防止果肉变色，排除组织中一部分空气和水分，使糖水易于渗入果肉内部。

烫漂方法最简单是热水处理（用铜锅或夹层汽锅）一般烫漂的温度为80~95℃，烫漂时间为2~6分钟，成熟度较高的水果，烫漂温度略低些，时间也要短些。

### 5.配糖汁及装罐：

糖水配制：每70~75公斤水加25~30公斤砂糖，100~150克柠檬酸，在锅内加热煮沸，并不断用木桨搅动，待糖充分溶解后，用两层绒布或两层细白布进行过滤，糖水应保持清洁透明、无杂质。

装罐时使用的一切用具及磅秤，均应按卫生要求进行准备。每罐装果块（或果肉）300克糖水200克，糖水温度不低于85℃，罐糖汁后即进行排气。

6.排气：封罐之前要进行排气，把罐内空气排除一部分，使封罐后形成一定的真空度。排气温度，以罐中心温度为准。一般要求达到80~90℃，时间为6~15分钟。

排气设备最简单的是排气箱，用3毫米厚的薄铁板制成。其外形长70公分，宽100公分、高130公分的方形立柜。内部共分五层，底部装有一根直径一英寸、钻有许多小孔的蒸汽管，用以供给热源。排气箱有门，

防止蒸汽散逸。操作时将罐头置于预制的铁盆内，搁置在栅板上，把门关严，通入蒸汽，当中心温度达到要求时（约经过8~12分钟），立即取出封罐（排汽箱的构造如图一）。

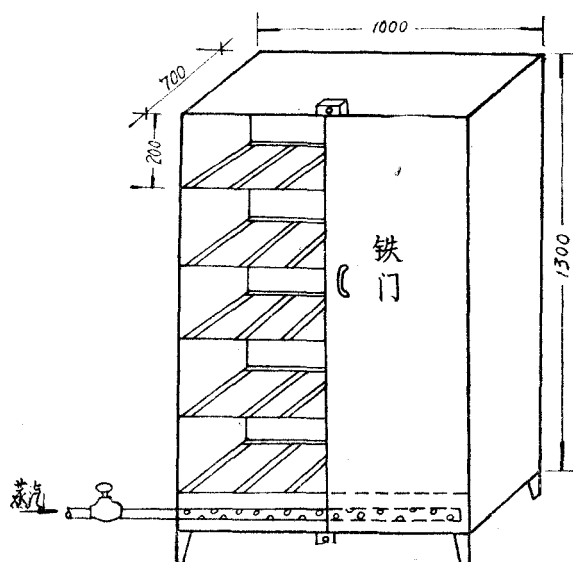


图 1 排汽箱

7.封罐：排汽之后要立即进行封罐。先在马口铁盖内垫上固体橡胶圈，上盖之后，用封罐机封口。使罐盖的钩边紧压在罐颈凸缘，成密封状态。这样罐内水果与罐外环境隔绝，再经过杀菌，阻止微生物繁殖，罐头就能够长期保存。

8.杀菌与冷却：封罐之后，罐内仍有微生物，不杀菌，会在罐内繁殖，引起腐败变质。因此，封罐后必须避免温度下降，及时进行杀菌，以免影响杀菌效果。

杀菌方法目前多采用加热处理，温度不超过100℃，杀菌设备最简单的是开口式杀

菌车（见图二），适用于水果罐头。杀菌车实质上就是在杀菌槽上安装三个车轮子而成。当杀菌操作过程完成之后，将水放掉，杀菌车就可以将罐头推走入库，而不是固定在一个地方，这种设备很适合于小型罐头厂，使用也方便。

杀菌车的槽是铁制的（三毫米厚的铁板），槽底装有蒸汽管和冷水管两排，管上有栅状隔板，用来码放杀菌的罐头，槽内可码五层罐头，共275瓶，然后由高位箱放入60℃的热水，水面要高出罐头10厘米以上。打开蒸汽阀加热至水沸，三十分钟后，杀菌終了，关闭蒸汽管，打开冷水管，槽内水温逐渐降低，至罐内温度40℃左右。冷却程度，以罐头从水中拿出放置三分钟后不烫手为止，然后将槽内的水放掉。

9.擦罐、保温：经过杀菌冷却后的水果罐头，在温度20℃的条件下保温七天（如25℃可缩短为五昼夜）再进行验质。如杀菌不彻底，微生物在适宜温度下就会繁殖，产生气体，罐盖出现膨胀现象。保温完毕，全部罐头要进行一次敲音检查；底盖声音坚实者为良品，声音浊哑者（即叮咚声）为次品。将正常罐与不良罐分开处理。

验质合格后进行包装。先用干布把罐外擦净，贴上商标纸、装箱后即为成品。

现将班产2吨的小型水果罐头厂所需的主要设备附表如下：

### （三）糖水山渣罐头的加工方法

1.原料精选，当年产新鲜红果、最大直径不低于2公分，色泽鲜艳、不腐坏、无干疤；虫眼、虎皮黑斑及机械损伤。

序 号	名 称	规 格	数 量	单 价	备 注
1	化 糖 锅	φ800毫米，厚4m/m 铜锅	2	600元	或不锈钢夹层锅
2	排 汽 箱	1000×700×1300m/m	2	300元	自制
3	封 罐 机	20~30瓶/分钟	1	1500元	上海奉贤县五金厂
4	杀 菌 车	1000×600×700毫米	3~4	250元	自制
5	锅 炉	0.2吨/时	1	8000元	沈阳

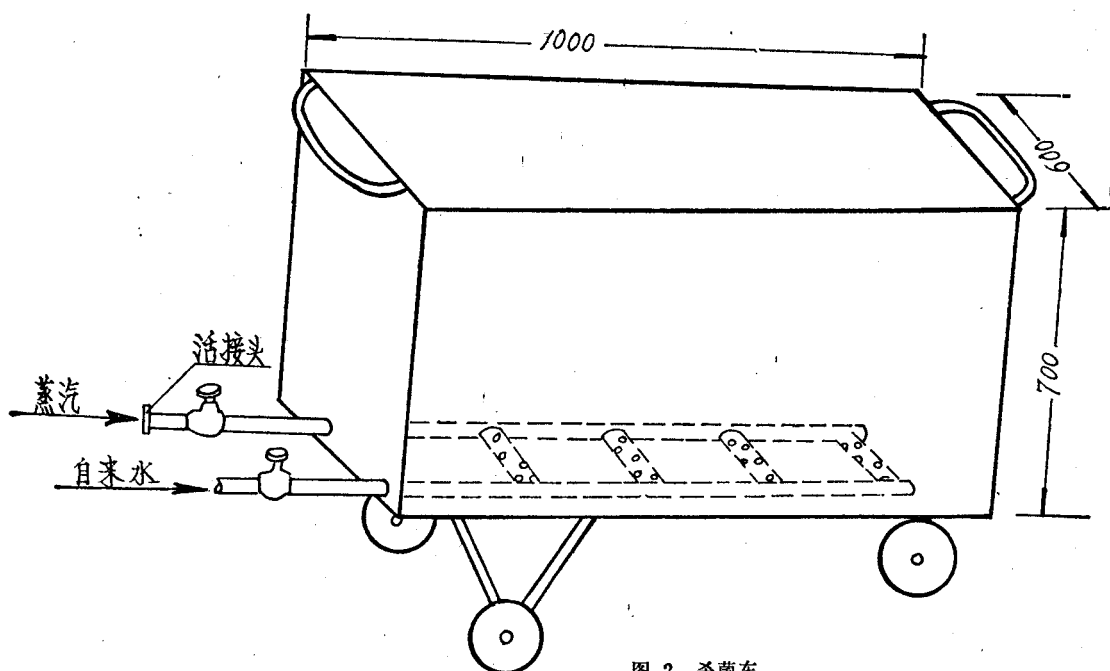


图 2 杀菌车

## 2. 加工过程:

原料选择→水洗→去蒂把果核→检查→热烫→装罐→注糖水→排汽→密封→杀菌→冷却→擦罐→入库→贴标→装箱

## 3. 操作方法:

①原料精选: 原料应平摊放在案子上(一层), 按要求仔细挑选。同时进行分级, 按红果大小分成两种或三种。

②选后的红果放在大水缸内进行洗涤。

③去蒂把果核: 可用通核刀分两次除净蒂把。按红果大小可分为二种或三种直径不同的桶核刀:

a.	1.2公分	1公分
b.	1公分	0.7公分

桶核时用大端从花萼切至果核, 然后再从果蒂处切下刀把核顶出, 防止破裂和残留果核。

④检查: 检查人员严格检查残留果核, 挑出裂果及虫伤等果实。

⑤热烫及软化: 烫煮前将红果清洗一遍, 以热水煮, 水温不超过70°C, 时间一分钟, 煮后立即投入冷水中冷却, 冷却2~3

分钟即可捞出控水。

⑥装罐: a. 配糖汁——配30%浓度的糖水, 放入锅内, 溶化加热沸腾后绒布过滤备用。隔夜剩余糖水要重新煮沸过滤。

b. 洗瓶: 将瓶子洗刷干净后再用清水冲干净备用。胶圈应水煮5分钟才能使用。

c. 装罐及称量: 500克胜利瓶, 每瓶准确称量红果肉200克, 糖水300克左右(四旋瓶360克装果肉140克)。

⑦排汽与密封: 在100°C的排汽箱中排汽10~15分钟, 瓶内中心温度达到75°C以上方可开始密封。封口人员要经常检查排汽温度(四旋瓶及六旋瓶, 瓶盖要盖正, 全部爪吃力), 封完口的罐头要仔细进行抽查。

⑧杀菌、冷却: 密封后的罐头及时进行杀菌。停留时间不能超过半小时。

杀菌公式:

30分钟/100°C沸水(500克胜利瓶)

20分钟/100°C沸水(360克装四旋瓶)

杀菌后的罐头, 通入冷水冷却至温度为35~40°C, (即罐头自水中取出轻轻摇动, 用手握罐不烫手而带余热为止)。

⑨擦罐、保温：冷却后的罐头，擦去表面水分，送去仓库内贮存保温，保温温度如20℃处理七昼夜。即可进行敲验。罐头经打检后不得有漏气、鼓盖、破嘴、裂身等废品。

⑩贴标、装箱后即为成品。

#### (四)糖水苹果罐头的生产方法

1.原料精选：苹果直径在5.5公分以上，成熟度在八成以上，无病虫害、腐烂、萎缩、严重机械损伤。

2.工艺流程：

原料选择→去皮→切块→去核（去籽巢、果柄、花萼）→盐水浸泡→烫漂→称重装罐→注糖水→密封→杀菌→冷却→保温→贴标装箱→成品

3.操作要点：

(1)选用脆嫩多汁、成熟度和色泽大致相同的原料，按大小分级。将有轻微腐蚀和机械伤的果实挑出来，将伤、病部削除，仍可作加工原料。

(2)用手工或去皮机削除果皮，小果用不锈钢刀纵切对半、大型果切3~4块，

然后用刀挖净籽巢、果柄、花萼、浸泡在1~1.5%食盐水中。

(3)烫煮：将果块倒入锅中烫漂，水温80~100℃，时间2~8分钟，捞出后又投入70~80℃热水中浸洗，取出控去水分，趁热装罐。

(4)装罐、注糖水：每罐装果块300克，糖水200克。

糖水配制：每75公斤水加25公斤砂糖和150克柠檬酸，煮沸后用绒布过滤。糖水温度不低于85℃。封罐前罐中心温度在75℃以上。

(5)杀菌公式：

25~30分钟/100℃水

(6)苹果罐头理化指标：

①净重500克，每罐允许公差±3%

②固形物：果肉不低于净重的55%

③糖水浓度，开罐时按折支计为16~20%

④微生物指标

无致病菌及因微生物作用所引起的腐败象征。

## MAIN CONTENTS

- (2) A Strain of Ester-Producing yeast Isolated from Esters Lanlin.
- (5) How to Improve Instability of Beverages.
- (18) A Study on Degradation of Pesticide Residue in Poultry Body with Chinese Medicine.
- (8) A Technique for Making Scented Tea (I).
- (19) A Report on the Fermented Drink.
- (26) A Study and Production of Dried Lily bulb.
- (40) A Report on Trial-producing Emulsified Meat Using Mixed Protein-emulsifier.
- (57) The Fat Liver and Fat Liver Paste of Goose.
- (59) Elementary Introduction to the Function and Dietotherapy of Date.

# 食品科学

FOOD SCIENCE

一九八四年第三期总第五十一期

编辑：全国食品科技情报中心站  
北京市食品研究所  
出版：《中国食品》杂志社  
通讯处：北京东城区东总布胡同弘通巷三号  
印刷：中国建筑工业出版社印刷厂  
发行：北京市报刊发行局  
国外发行：中国国际图书贸易总公司  
(北京2820信箱)

邮局代号：2-439 国外代号：M686

北京市期刊登记证第349号

全年订价：6.00元

零售价：0.50元