

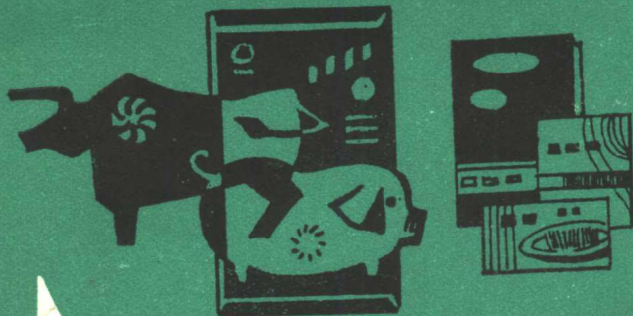
民盟中央科技委员会选编



农村实用
生产技术丛书

软罐头食品的生产与管理

● 张 朴



中国农业科技出版社

农村实用生产技术丛书

软罐头食品的生产与管理

张 朴 编著

中国农业科技出版社

(京)新登字061号

内 容 提 要

本书从软罐头食品的发展前景、软罐头食品生产如何建厂、软罐头食品生产的卫生和企业管理等方面,简明扼要地作了阐述,目的是希望软罐头食品生产者少走弯路,早日获得经济效益。

本书的主要读者对象是广大乡镇企业的管理人员和工人,特别是书中的管理方法,对所有小型企业和乡镇企业的从业人员,均有参考价值。

* * *

软罐头食品的生产与管理

张 朴 编著

责任编辑 高本训

*

中国农业出版社出版(北京海淀区白石桥路30号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京京东印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米1/32 印张: 2.125 字数: 46.6千字

1992年12月第一版 1992年12月第一次印刷

印数: 1—1000册 定价: 1.90元

ISBN 7-80026-393-2/TS·7

出版说明

为配合与推进党的深化改革的进程，贯彻科学技术是第一生产力的精神，让农民兄弟尽快脱贫致富，中国民主同盟中央科技委员会，充分发挥人才济济、知识密集的优势，发动盟员撰写了《农村实用生产技术》丛书。内容着重介绍有关种植、养殖、农副产品加工、农村建设以及适用于乡镇企业经营管理 and 日常生活等方面的知识和技能。具有科学性、实用性和普及性，深入浅出，通俗易懂，重在实用。

至今，我们已收到书稿800余种，1990年曾由福建教育出版社出版50种，深受广大读者的欢迎。为满足需要，今后将陆续修订和组织书稿，并从1991年开始由中国农业科技出版社出版发行。

我们真诚地希望这套丛书能为农村的经济发展起到促进作用，同时希望广大读者对这套丛书提出宝贵意见和要求，以调整和提高以后书稿的内容和质量，共同为社会主义中国的繁荣奉献智慧和力量。

对于中国农业科技出版社为继续出版这套丛书所给予的合作及付出的努力，谨表谢意。

钱伟长

1991年11月21日

前 言

软罐头食品是近年来发展起来的新包装食品。由于它采用无臭、无毒、耐热、耐蒸煮的多层复合塑料薄膜为包装材料，具有气密性好、防潮、防紫外线透过等特点，经短时间高温杀菌，能较长时间在常温下保存，质轻、携带和食用方便，深受消费者欢迎。因此，它具有广阔的发展前景。同时由于它工艺流程短，技术不太复杂且易掌握，建厂也不需要过多的资金，非常适合于农村乡镇村、专业户、个体联户组织生产，且可成为种植、养殖专业户产品深加工的配套企业。

由于编著者水平有限，经验不足，错误和不当之处，敬请专家和读者批评指正。

编著者

1992.5于青岛

目 录

一、概述	(1)
二、软罐头食品厂的筹建	(3)
1. 厂址选择	(4)
2. 设备	(5)
3. 技术与人才	(7)
4. 所有权与经营权分离	(10)
5. 建厂应办的法律手续	(12)
三、生产技术	(13)
1. 原料的准备	(13)
2. 加工工艺	(14)
3. 装袋	(22)
4. 真空与密封	(27)
5. 杀菌	(30)
6. 检验与包装	(34)
四、卫生	(38)
1. 生产环境卫生	(38)
2. 操作卫生	(38)
3. 生产工人卫生	(39)
4. 卫生消毒	(40)
5. 卫生检查	(41)
6. 食品添加剂卫生	(41)
五、管理	(42)
1. 管理的重要意义	(42)
2. 管理的基本概念	(43)
3. 全面质量管理	(46)
4. 方针目标管理	(56)

一、概 述

把食品做成罐头是食品保藏方法之一。采用猪牛羊等肉类、鱼虾蟹贝等水产类、各种水果类、蔬菜类为主要原料，加工调味装入玻璃罐、铁皮罐等容器，经过排气、密封、杀菌、冷却处理，使罐内食品不再受外界微生物污染而引起败坏，达到可以较长时间保存的目的。用这种方法保藏的食品称为罐头食品。

罐头食品有以下一些优点：

1. 经久耐藏，营养丰富，携带和食用方便、安全，是日常生活的消费品之一。美国、日本、德国等国家，罐头食品进口和消费呈逐年增加趋势，我国随着人民生活水平的不断提高，罐头食品的消费量必将得到很快增长。

2. 罐头工业可以促进农副产品的开发、深加工升值，增加农民收入。

3. 罐头食品已成为外贸主要出口商品之一，为国家换取大量外汇，支援现代化建设。

4. 在原料产地办罐头食品工业，可以安置大量农村剩余劳动力，有利于农村改革，农民可以离土不离乡，又能增加收入。

近年来随着现代科学技术的进步，新材料、新工艺大量应用于食品工业。以塑料为主要原料的多层复合薄膜食品蒸煮袋，就是近年新开发的新型食品包装材料，它在食品工业中已逐渐大量应用。因为它具有玻璃罐和铁皮罐的功能，又在某些方面如容器重量轻、体积小、热传导快、安全性能

好、携带开启和食用方便、能源消耗低等优于玻璃罐和铁皮罐，因此又被称为软罐头或软包装食品。

这种食品蒸煮袋，一般用三层或两层不同性能的塑料薄膜复合后，按照不同规格要求制成。由于技术的发展和改进，亦仅有用两层透明薄膜复合达到同样的效果，且由于透明、直观、袋装物一目了然，颇受消费者欢迎。通常使用的复合层有：聚酯/铝箔/聚烯烃、尼龙/聚烯烃、聚酯/聚烯烃等。这种复合材料制成的蒸煮袋，适合包装肉类、水产类、果蔬类菜肴食品。它有以下优点：

1. 能耐 $120^{\circ}\text{C} \sim 135^{\circ}\text{C}$ 的高温杀菌，微生物不会侵入，储存期长。
2. 能防潮湿，水蒸汽和氧气不能渗透，内装食品不会发生化学变化，能较长时间保持内装食品的质量。
3. 内层薄膜为聚烯烃，具有良好的热封性能，封口简单坚固。
4. 便于利用罐头食品生产的制造技术，但比一般罐头生产工艺流程短，设备简单。
5. 罐袋重量、大小，有较大的灵活性，可以制成各种型式的系列产品、成套筵席罐头食品、成组旅游食品、礼品和家常食品。
6. 安全性好。不会发生铁罐所常有的锡和重金属污染。
7. 开启食用方便，可以热吃，也可以冷食。在家庭餐桌热食，连袋煮或用水烫 $3 \sim 5$ 分钟即可；旅游、野外作业、部队行军或在战场，都是理想的方便食品。
8. 不需冷藏设备，可在常温下较长时间存放，重量轻、体积小、便于携带、运输和销售储存。

9. 便于印刷装璜, 透明美化包装, 有利于产品宣传和市场竞争。

由于软罐装具有以上优点, 所以具有很好的发展前景。但由于目前包装材料价格较贵, 有些厂家制造的蒸煮袋缺乏严格的质量保证, 影响密封效果, 对发展食品工业软包装有一定影响。随着时间的推移, 技术的不断改进, 软包装食品袋的质量必将得到提高。从市场见到的琳琅满目的软包装食品看, 软包装食品工业和软包装食品正在逐年增加, 各种软包装食品专用机械——真正充气包装机制造企业, 在上海和其他一些城市和地区也相继建立, 并开发研制了一些更新换代产品。这些都表明, 软包装食品工业, 在国内发展将呈现欣欣向荣之势。

二、软罐头食品厂的筹建

随着人们生活水平的提高, 对食品的要求越来越多、越高, 加之人们生活的快节奏, 希望多节省一些时间用于工作、学习和娱乐, 而不愿在吃的方面花过多的时间, 迫切要求市场提供充足的方便可口多样化的食品, 这种客观要求, 为软罐头食品工业提供了广阔的市场前景。我国幅员辽阔, 各地区、各民族都有自己的特色食品, 十三届三中全会以后的农村政策, 激发了广大农民的生产积极性, 乡镇企业、专业户、各种种植业、养殖业农户, 又为市场提供了丰富多样的食品资源。但有些农副产品时令性强, 保鲜要求高, 这又为软包装食品工业提供了原料基础。种植、养殖特色产品的深加工, 既为市场提供了花样繁多的食品货源, 满足消费者

需要，又为本地产品扩展了销路。产品深加工更带来了较好的效益，加速农村脱贫致富的步伐。河南的“道口烧鸡”、山东的“德州扒鸡”，云南的宣威火腿腱肉等产品，已行销各地市场，青岛地区的软包装带壳鲜蛤蜊，在日本市场也成为抢手货。

为了使软罐头食品厂在筹建过程中少走弯路，提出几点要求供参考。

1. 厂址选择

罐头食品的生产，直接关系到广大消费者的身体健康，所以在建厂开始就应该以“中华人民共和国食品卫生法”的卫生要求建设和改造厂房，购买和安装设备，招聘工作人员，组织生产和管理。在选择厂址时应注意以下几点：

(1) 首先要明确以生产什么产品为主，肉类、水产品还是果蔬类，原料产地与工厂的远近距离，若以肉类为主，猪肉、牛肉、鸡是由肉类加工厂供应还是自宰，交通是否便利，用什么方式运输等。总之应以就地取材和交通便利为好。

(2) 食品工厂的位置不能设在重工业或化学工业区内，最好建在空气新鲜的地方。若与其他工厂设在同一区域时，食品工厂位置应选在其他工厂的上风，以防止煤灰或其他杂物飞入厂内污染食品。

(3) 食品工厂附近不能有臭水潭、污水沟或其他发生臭味的沟渠、垃圾堆或粪便处理场，厂区内堆放储存废料、下脚料的场所应与生产车间隔50米以上的距离。

(4) 食品工厂厂房大小要与设计产量相适应；产量与设备、包装条件相适应；人员操作场所面积和空间与生产量相适应。

(5) 厂房设计与安排应考虑原料处理、加工生产、包装、贮藏四个主要部份相对独立，或相互隔离，防止交叉污染。

(6) 厂区内道路不应有尘土飞扬，空地应进行绿化，保持空气清新。

建厂的慎重考虑，是工厂顺利发展的关键。因此，在筹备建厂初期，最好聘请这方面有经验、有专长的人员，或委托食品咨询机构进行论证，就原料、销路、交通、发展方向、厂址选择、设备购置、人员培训等多方面听取意见，特别在卫生方面，应多争取卫生主管部门——卫生防疫站专家们的指导，使工厂建设有个良好的开端。

2. 设备

设备的配置与设计产量、生产品种、包装大小有关，一般日产0.5~1吨的厂，应配置以下基础设备。并应根据实际生产实践的需要补充平衡。

(1) 真空封口包装机(两台) 这种设备，目前上海、江苏南通、天津等一些城市均有生产，各个厂家出口的机型虽不尽相同，但其真空和封口的原理和操作方法基本上相差不多。

真空封口包装机，在某种程度上说，其效率决定着产量。该机虽设计包装能力为每小时包装80次或100次，但100克装、250克装、500克装，实际产量相差悬殊，所以在配备机器时，真空封口机应留有较大的余地。且该机抽真空和封口等操作，均由电器程序自动控制，温度、时间、真空度等均由仪表指示，操作和维修稍有失当，发生故障，若不能及时修复，即意味着停产，直接影响产量和效益。加工好的食

品，不能及时包装、封口和杀菌，很可能变质而影响质量。所以即使正常一台包装机即可的情况下，也应有一台备用为好。

(2) 蒸煮杀菌器(一台) 罐头杀菌器从结构密闭性说，有开口式和密闭式两种。杀菌温度不超过 100°C 的常压杀菌，用开口式，杀菌温度在 100°C 以上的加压蒸汽杀菌或加压水杀菌，则用密闭式。从杀菌器型成分，又有立式和卧式两种。软包装罐头生产，多采用卧式密封式加压蒸汽杀菌器。

加压蒸汽杀菌器属高压容器范畴，和蒸汽锅炉一样，生产厂家必须有相当级别的安全劳动部门批准许可生产的证明，有安全劳动部门检验合格证才能购买和使用。为了安全，某些厂更换下来的旧设备，购买时也应得到安全保证才能购买，这方面丝毫不能疏忽大意。

杀菌器由底部装有铁轨，以供罐袋专用杀菌车送入或推出，蒸汽扩散管装在铁轨之间，较铁轨稍低，杀菌车进出不致碰撞，扩散管的长短应与杀菌器内部等长，喷水管在杀菌器内最高位置，长度同样与杀菌器内部等长。杀菌器的门要可灵活旋转，开关简便省力，同时有封门的锁扣和胶质垫圈，保证不透汽、不漏水。

温度计在杀菌器上部，其尖端水银部分，一定要裸露在杀菌器内部，使其灵敏正确的反映杀菌器内的温度。某厂购置的杀菌器，生产厂家技术水平不算高，温度计水银尖端部分缩在杀菌器壁内部 $2\sim 3$ 厘米，当杀菌器压力为： $2\text{公斤}/\text{厘米}^2$ 以上时，据资料推算，温度计读数应在 100°C 以上，但实际只在 $60\sim 70^{\circ}\text{C}$ 之间，与实际相差几十度，温度计不

能反映杀菌器内温度的情况，无法按工艺进行杀菌，还会造成危险，若发现这种情况，必须及时解决。

(3) 空气压缩机(一台，0.6~0.9吨) 空气压缩机，主要用于杀菌结束冷却时，加入空气，使杀菌器内降温降压的同时，使器内压力稍大于食品袋内的压力，使袋内食品逐渐冷却，内压缓和，不致发生食品袋内压过大膨胀而破裂。

(4) 锅炉(一台，0.5~1吨) 主要用于供应杀菌器的蒸汽。

(5) 蒸煮车(一辆) 蒸煮车用于放置蒸煮盘，分若干格，用直径10厘米的铁元或角铁制成，长短高矮以能推入杀菌器即可，下装四只铁轮，与杀菌器内轨道配合。

(6) 蒸煮盘(20~30个) 蒸煮盘是杀菌时蒸煮袋放其内，用1毫米左右厚的铝板制成(也可用铁丝筐)，铝板盘上要有多个直径10毫米以上的圆孔，便于蒸汽透过，盘边、圆孔和接合部的锋尖和刺，必须打磨光滑，以免刺破袋子造成漏气。筐或盘的高度应与袋装满后的厚薄相适应，过高影响杀菌器的容量，过矮，上盘压在袋上造成蒸汽流动死角，影响杀菌效果。

(7) 给水泵(一台，7.5吨) 给水泵用于冷却时喷淋凉水，促使快速冷却。

(8) 案称(2~4台) 最大称量3公斤。

(9) 双层锅 视情况需要配置。

(10) 其他 中式炒菜灶具及用具，视生产品种需要而配置。

3. 技术与人才

乡镇村户企业的兴办，单凭热情、愿望、资源等条件还

不够，切不可忽视办厂的技术力量，必须尊重科学、尊重知识、尊重人才，必须千方百计、想方设法，引进技术，引进人才。人才引进以后，应在工作上支持，生活上关心，使他们感到温暖，愿为企业发挥聪明才智，献计献策。一般在引进技术、引进人才方面有如下一些做法：

（1）找大专院校、科研单位作靠山，积极发展与大专院校、科研单位的横向联系，借助这些单位的力量，开发市场紧缺、适销对路的产品。

（2）引进离退休科技人员。离退休科技人员有丰富的知识，熟练的技术和先进的管理经验，他们蕴藏着献身于事业的积极性，乡镇村户企业必须善于挖掘这部分人的潜力，为自己的企业贡献力量。企业管理者或乡镇村的领导，若是有这个愿望而缺少聘请门路时，可找城市的离退休工程师协会或民主党派的咨询服务部门洽谈，必将会得到他们的热情帮助。

（3）招聘引进在职的技术人员落户。在城市、特别是大、中城市的大、中型企业和科研单位，技术人员很多，由于体制或其他方面的原因，有些人得不到发挥自己所长的机会，但他们学有专长，有工作热情和积极性，国家的政策也鼓励他们为乡镇企业服务，可以聘请他们下乡落户。招聘的办法，可以参加县市进大、中城市统一招聘的洽谈会，可以在报纸上刊登招聘启事，或委托科协、民主党派咨询部门协助推荐。

（4）聘请星期日工程师和业余工程师。在靠大、中城市的郊区或郊县，很有条件采取这种方式聘请技术人员，各城市的“星期日工程师协会”和一些工厂企业、民主党派、

团体的咨询服务机构都可以组织力量，提供这方面的服务。

(5) 走进技术市场，购买适合本企业需要的先进技术和科研成果。

(6) 培训自己的技术力量。有长远眼光的乡镇领导和企业管理者，在着眼引进技术，引进人才的同时，下大力气投资培训自己的技术力量和技术人才。

随着义务教育普及，农村中高、初中毕业生在农村青年中的比例逐年增加，乡镇村办企业的工人，多数为有文化的初、高中毕业生，他们有一些基础科学知识，对新鲜事物敏感，有学习和掌握技术的积极性，只要善加培养，他们必然是企业的骨干力量和希望所在。

培养的方法多种多样，每个企业可根据自己企业的具体情况灵活运用。

①派出去、请进来，联系对口企业，选派本厂工人去学习、培训，请对口企业的技术工人，最好是退休工人来厂当技术指导，这在办厂初期是非常必要的，这样可以较快的培养本企业的熟练工人技术队伍。

②在有了本企业技术骨干后，为了帮助新进厂的工人学习技术，或帮助原有工人中技术较差的部分人提高技术，可采取师徒合同的方式，也可达到迅速提高技术水平的目的。

③举办专题技术讲座，短期技术训练班。聘请请来厂工作的技术人员讲课，或有针对性的请外厂的技术人员或大专院校的老师来厂讲课，对提高本厂的技术人员、管理人员和生产骨干的技术管理水平是较为有效的方法。

④为了培训本厂高层次的技术人员，在生产规模和经济效益达到一定的水平之后，可以选派优秀工人到大专院校

深造，或鼓励有上进心的职工参加电视大学、函授大学有关专业学习，这些方法，既为本厂培养了技术力量，也鼓励青年职工积极学习技术，形成本厂的企业精神和企业文化，增加企业团结向上的凝聚力。

对于引进技术、引进人才，不管采取什么方式，都必须经过协商签订协议和合同，必要时还应经过公证部门公证，防止上当受骗和产生不必要的纠纷。合同或协议一经签订，即发生法律效力，双方都应讲究信用，保证合同兑现。对聘用的科技人员，切忌过河拆桥或不兑现招聘时承诺的条件，影响被聘人员积极性的发挥，损害本企业的形象和信誉，对企业的发展是非常不利的。

4. 所有权与经营权分离

大、中型企业的体制改革重要内容之一就是经营管理和企业所有权分离，减少政府对经营者的干预。采取租赁、承包、招标承包等多种形式，政府有关部门与经营者即企业的厂长或经理签订合同，给企业的厂长、经理以较多的自主权。一些大、中型城市，例如河北省邯郸市把承包经营机制引入工商企业，发现经营管理能人，搞活企业，取得了很好的经济效益，创造了政府管理企业的宝贵经验。

乡镇村户企业，更有条件引用承包方式。属于乡镇村集体所有的企业，由乡镇村政府与经营者——厂长签订租赁或承包合同，或者采取公开招标的办法，选聘合适的厂长、经理，主管部门可以仿照大、中城市管理承包企业的办法，通过审计对经营者进行审计监督，减少行政干预。有些群众集资或合股经营的企业，同样也存在投资权与经营权分离的问题，投资者或合股者中，可能有经营管理能人，但不可能每

个投资者都具有这方面的专长，那种认为谁投资多或参与合股的人，理所当然的应在企业中担任主要职务的做法，显然是不正确的。没有担任厂长、供销、会计的知识才能，勉强担任这些职务，必定把事业办糟、企业搞垮。这样的企业，必须通过协商，按各人的长处，担任合适的工作。真正的能人，担任领导责任，才有企业的兴旺发达。

对于集资或合股企业，可以由集资者或合股者，组成董事会，由董事会代表投资者聘用经营者——厂长或经理，或用招标的方式选聘承包人担任厂长或经理。

聘用或招标选聘承包人是办好工厂最重要、最关键的问题。选聘的厂长必须具备两方面的素质：一是政治素质，包括思想觉悟、事业心、政策水平和法制观念等，决不能让动机不纯、思想品德不好的人承包企业；二是业务素质，最好精通本行业务，至少是能善于学习，虚心学习，接受新鲜事物的人。有较广博的知识面，对日常事务能够迅速作出符合实际的判断决策。如何判断承包人是否具有这方面的素质，应该先了解他承包企业之前，干了些什么工作和干得是不是有成绩。倘若一点小事都干不好，或者当个组长都没当好的人，又没有在某些方面显露才华，委托他承包管理一个企业，似乎不可思议。

为了加强承包人的责任心，防止负盈不负亏，或没有能力负亏，要在与承包人签订合同时，要求承包人预交风险金，或者在清点财产的基础上，实行财产抵押承包，承包人完不成承包上交的利润数或发生亏损，要用预交的风险金或抵押的财产抵补。承包人由于严重渎职，玩忽职守，造成重大损失或有经济犯罪行为，在补偿经济损失之外，还要依