

罐头工业手册

(罐藏原辅材料)

第二分册

轻工业出版社

罐头工业手册

(第二分册)

《罐头工业手册》编写组 编

轻工业出版社

内 容 提 要

《罐头工业手册》共有六个分册，本册是第二分册。本分册主要介绍了罐藏原料和辅助材料。在原料部分着重介绍了适合罐藏用的品种特征与特性、原料分布情况、质量要求、栽培与养殖技术、贮藏、运输、保鲜等方面的要求、条件和必要的数据；在辅助材料方面，对调味料和香辛料都有介绍，其中对香辛料的主产地、性状、加工等作了重点说明。

本手册内容切合我国生产实际，可供食品工业工人、技术人员和干部在日常工作中查阅，也可供食品专业的科研人员和大专院校师生阅读参考。

罐 头 工 业 手 册

第二分册（罐藏原辅材料）

《罐头工业手册》编写组 编

*

轻工业出版社出版

（北京阜成路3号）

张家口地区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

850×1168毫米 1/32 印张：8 2/32 插页：8 字数：196千字

1980年1月第一版第一次印刷

1983年5月第一版第三次印刷

印数：12,301—22,300

统一书号：15042·1475 定价：1.15元

限 国 内 发 行

前　　言

建国以来，罐头工业取得了很大成就，在生产、科研、设计等方面取得了丰富的经验，积累了大量技术数据。为了适应我国罐头工业高速度、高质量、高水平不断发展的需要，我们从1974年组成《罐头工业手册》编写组，编写组以轻工业部食品发酵工业科学研究所、上海食品工业公司、无锡轻工业学院、天津轻工业学院、上海市轻工设计院、重庆轻工机械设计研究室、上海梅林罐头食品厂、旅大罐头食品厂、汕头罐头厂、福州罐头厂、上海食品工业印铁厂等单位参加组成。由于以上单位的重视，对编写工作给予多方面的支持，使本书能及时定稿付印。谨此表示衷心感谢。

在罐头工业手册编写过程中，承蒙上海、江苏、辽宁、广东、福建、江西、四川、天津、山东、广西、浙江等省(市、区)轻工业局(公司)大力支持，组织力量参加编写、审稿、提供修改意见。全国有关罐头厂、轻工业机械厂、印铁涂料厂、农业科学院(所)、农业学院、粮油食品进出口公司、商品检验局等单位大力协助提供技术资料，也在此一并表示感谢。

罐头工业手册是一本工具书，编写内容力求简明，各种参数、工艺操作、计算公式、专业设备和产品标准等方面，均以表格和图表形式为主编入手册，便于日常查阅。本书的使用对象，主要是罐头食品厂的技术人员、管理人员及工人，也可供科研、设计、教学和工业出口公司、商品检验、商业、卫生等管理部门的有关人员工作中查阅参考。

本书共有十二章及附录，为方便读者查阅，分成六个分册出

版。其中，第一分册包括：第一章制罐材料、第二章制罐工艺；第二分册包括：第三章罐藏原料和辅助材料；第三分册包括：第四章罐藏工艺、第五章罐藏原料的综合利用、第六章罐头包装、保管和运输；第四分册包括：第七章罐头食品的检验、第八章罐头食品添加剂、卫生法规及有关制度；第五分册包括：第九章罐头专业设备、第十章建厂设计；第六分册包括：第十一章罐头产品质量检验、第十二章技术经济指标、附录。

由于搜集的资料不够广泛，编写人员的业务水平有限，本书内容上可能有不够确切，不够完整，甚至有错误的地方，热诚欢迎读者提出宝贵意见。

轻工业部食品局

目 录

第三章 罐藏原料和辅助材料

第一节 肉禽原料.....	1
一、肉禽罐藏原料的品种.....	1
猪.....(2)	
牛.....(3)	
羊.....(4)	
兔.....(5)	
鸡.....(6)	
鸭.....(8)	
鹅.....(9)	
火鸡.....(10)	
二、肉禽的质量卫生要求与等级.....	11
(一)肉禽的质量要求.....	11
(二)用于罐藏的畜禽不得患有的疾病.....	12
(三)肉禽的等级.....	12
三、肉禽的分割部位及质量要求.....	15
(一)猪肉.....	15
(二)牛肉.....	17
(三)羊肉.....	18
(四)家畜的屠宰率.....	18
(五)禽类.....	19
四、猪副产品的规格要求.....	20
五、家畜淋巴结的分布.....	21
六、家畜的骨骼及其名称.....	26
(一)猪的骨骼.....	26
(二)牛的骨骼.....	26
(三)羊的骨骼.....	27
七、肉的成熟(排酸).....	27
(一)肉的成熟过程.....	27
(二)成熟肉和不成熟肉品质的比较.....	29
(三)温度与肉的成熟期的关系.....	29

八、肉禽原料的物理性质及营养成分	29				
(一) 肉的主要物理性质	29				
(二) 营养成分	33				
第二节 水产原料	34				
一、水产罐藏原料的品种	34				
太平洋鲱	(34)	青鳞鱼	(34)	鱠鱼	(35)
鳓鱼	(35)	鲥鱼	(35)	黄鲫	(36)
鲳	(36)	鲚鱼	(36)	海鳗	(36)
鳕鱼	(37)	蓝圆鲹	(37)	竹筍鱼	(37)
鲐鱼	(38)	蓝点鯵	(38)	大黄鱼	(39)
小黄鱼	(39)	黄姑鱼	(39)	鮓鱼	(40)
梅童鱼	(40)	叫姑鱼	(40)	带鱼	(40)
真鲷	(41)	银鲳	(41)	金枪鱼	(41)
蛇鰤	(41)	白卜鮨	(42)	蚌鲤	(42)
银鲈	(42)	多鳞鰱	(42)	牙鲆鱼	(43)
高眼鲽	(43)	黄盖鲽	(43)	绿鳍马面鲀	(43)
鲫鱼	(44)	鲤鱼	(44)	草鱼	(44)
青鱼	(44)	鲢鱼	(45)	鳙鱼	(45)
鲮鱼	(45)	短尾鮀	(46)	乌鱼	(46)
狗鱼	(46)	黄鳝	(46)	鳖	(47)
海龟	(47)	小鳁鲸	(47)	日本枪乌贼	(48)
墨鱼	(48)	章鱼	(48)	香螺	(49)
红螺	(49)	盘大鲍	(49)	大连湾牡蛎	(49)
褶牡蛎	(50)	近江牡蛎	(50)	紫贻贝	(50)
缢蛏	(50)	毛蛤	(51)	杂色蛤仔	(51)
栉孔扇贝	(51)	对虾	(52)	鹰爪虾	(52)
三疣梭子蟹	(52)				
二、水产原料的质量规格及验收	53				
(一) 质量规格	53				
(二) 验收指标	56				
三、主要水产品的重量组成	58				
四、主要水产品的营养成分	61				

第三节 水果原料	64				
一、水果罐藏原料的品种	64				
苹果	(64)	海棠	(65)	梨	(66)
黄桃	(68)	白桃	(69)	杏	(73)
李	(74)	樱桃	(74)	山楂	(75)
枇杷	(75)	草莓	(76)	葡萄	(76)
无花果	(77)	枣	(78)	板栗	(78)
核桃	(78)	银杏	(79)	猕猴桃	(79)
菠萝	(80)	甜橙	(80)	柑桔	(81)
柚子	(84)	柠檬	(84)	金柑	(84)
黄皮	(85)	荔枝	(85)	龙眼	(86)
杨梅	(87)	芒果	(87)	香蕉	(88)
番石榴	(88)	杨桃	(88)	番木瓜	(88)
椰子	(89)	甘蔗	(89)		
二、水果原料的质量规格	89				
三、水果原料的营养成分及其组成	92				
(一) 水果营养成分	92				
(二) 水果的化学物质组成	95				
第四节 蔬菜原料	96				
一、蔬菜罐藏原料的品种	96				
蘑菇	(96)	草菇	(97)	胡萝卜	(97)
芋	(98)	根用芥菜	(98)	竹笋	(98)
石刁柏	(99)	莴苣笋	(100)	茭白	(100)
洋葱	(101)	蒜头	(101)	马铃薯	(101)
荸荠	(102)	莲藕	(103)	榨菜	(103)
姜	(103)	卷心菜	(103)	雪里蕻	(104)
花椰菜	(104)	番茄	(104)	茄子	(107)
甜椒	(108)	豌豆	(109)	菜豆	(110)
黄豆	(111)	蚕豆	(111)	雪豆	(112)
花生	(112)	黄瓜	(112)	菜瓜	(113)
苦瓜	(113)	西瓜	(114)	甜瓜	(114)
黄秋葵	(114)				

二、蔬菜原料质量规格要求	114	
三、蔬菜原料的营养成分	118	
第五节 罐藏辅助材料	121	
一、调味料	121	
砂糖………(121)	淀粉糖浆………(121)	精制食盐………(122)
醋………(122)	油脂………(123)	酒………(124)
酱油………(125)	酱………(126)	
二、香辛料	126	
姜………(126)	洋葱………(127)	大葱与分葱…(128)
大蒜………(129)	胡椒………(129)	辣椒………(139)
丁香………(131)	八角茴香………(132)	桂皮………(133)
肉豆蔻………(134)	月桂叶………(134)	胡荽籽………(135)
黑芥子………(136)	莳萝………(136)	香芹菜………(137)
防风………(138)	辣根………(138)	咖喱粉………(139)
五香粉………(140)		
第六节 果蔬原料的采收、包装和运输	141	
一、采收	141	
(一) 采收期和成熟度	141	
(二) 采收要求	142	
(三) 注意事项	144	
二、包装	145	
(一) 包装容器	145	
(二) 包装要求	146	
(三) 注意事项	149	
三、运输	149	
(一) 方法及要求	149	
(二) 注意事项	151	
第七节 罐藏原料的贮藏	151	
一、贮藏方法	151	
(一) 肉禽的贮藏	151	
(二) 水产品的贮藏	152	
(三) 水果和蔬菜的贮藏	155	

二、贮藏条件	160
(一) 肉禽、水产的贮藏条件	160
(二) 水果、蔬菜的贮藏条件	161
三、果实的后熟与催熟	164
(一) 洋梨的预冷和催熟	165
(二) 桃子的后熟	166
四、贮藏库的使用技术要求	167
(一) 冷藏库的使用技术要求	167
(二) 通风库(窖)的使用技术要求	169
五、原料贮藏参考资料	171
(一) 水产品冰鲜参考资料	171
(二) 水果、蔬菜冷藏参考资料	172
第八节 罐藏原料基地	185
一、水产原料基地的有关资料	185
(一) 淡水鱼原料基地	185
(二) 海水贝类原料基地	189
二、水果原料基地的有关资料	193
(一) 基地的选择	193
(二) 栽培技术	202
(三) 肥料	213
(四) 农药毒性及其使用	218
(五) 植物生长激素对水果栽培的应用	223
三、蔬菜原料基地的有关资料	225
(一) 种子的保藏	225
(二) 防寒育苗和抗热育苗	227
(三) 蔬菜栽培技术	230
(四) 提高蔬菜品种纯度，防止种性退化	238
(五) 蔬菜留种技术要求	240
(六) 植物生长激素对蔬菜的应用	244

第三章 罐藏原料和辅助材料

罐藏原料具有品种繁杂、生产季节集中和容易腐败变质的特点。按其性质不同，可分为肉禽、水产、水果和蔬菜等类别。此外，还有辅助材料。

为了给罐头工业迅速发展提供更多更好的原料，在有关省市领导的重视下，各地罐头厂均着手建立了原料基地，成立了全国果蔬罐藏优良品种选育协作组，对柑桔、桃子、菠萝、番茄等开展选育工作，取得了一定成绩。此外，还有选择地引进了国外罐藏优良畜禽和果蔬品种，进行试养试种。

本章结合我国实际情况，以罐藏原料的分布、品种特征与特性、质量规格、栽培与养殖技术、贮藏保鲜等方面的基本知识和必要的数据，加以综合介绍，以期有助于发展原料基地，加强原料的供应与管理。

第一节 肉禽原料

一、肉禽罐藏原料的品种

肉禽原料包括猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅、火鸡等。这些畜禽，我国南北各地均有大量饲养，适于罐藏的优良品种很多，现将家畜和家禽罐藏品种及其性状简介如下（见表3-1和表3-2）：

表 3-1 家畜罐藏品种的性状

种类	品种	主产地	主要性状与加工特性	体重 (公斤)	屠宰率 (%)	备注
	新金猪	辽宁旅大市新金县,金县。已推广至东北、山东、河北、内蒙等地	外貌与巴克夏猪相似。毛色黑带六白点(即四肢下端、嘴及尾尖有白毛),头方,背宽直,腰长,体大,发育快,成熟早,繁殖力强,屠宰率高,肉质好。皮薄、肉嫩、膘厚、骨小,性情温顺,易肥育。适应性较强。较耐粗饲	94~97 (8月龄) 115~130 (10月龄) 132~156 (一年龄)	75~77	全期(2~8月龄)平均日重 0.468~0.541 公斤 饲料利用率约 4.2 公斤饲料/增重 1 公斤
	北京黑猪	北京郊县及河北昌黎县	外貌与巴克夏猪相似,皮薄、毛光、周身毛稀色黑,其中亦有六白者。生长快,体质发育良好,肌肉丰满。瘦肉占胴体重 50~55%	100~150 (一年龄)	约 74	是昌黎县本地猪与巴克夏猪杂交的猪种
猪	金华猪(两头乌)	浙江金华、义乌、东阳等三县	头及臀尾为黑色,身躯为白色,嘴巴短,背脊宽,臀部阔,肚皮大,脚骨细而圆,成熟早。且皮薄、肉嫩、瘦肉多,脂肪少,肉质好(金华火腿著名全国)。其繁殖力亦强	80 (9~10月龄)	69~72	罐藏优良品种
	广东花猪	广东珠江三角洲的顺德、南海、番禺等县	毛色有全白与全黑,以及黑白花猪。其特点为生长快,成熟早,易肥育,骨骼小,肉质肥美	69~70 (7~8月龄)	约 69	5.5 公斤饲料/增重 1 公斤
	陆川猪	广西西江流域的陆川、合浦等县	头短耳小,颈短背宽,骨细。除头、耳、背、臀和尾为黑色外,其余为白色。其特点为生长快,肉质美,皮薄肉嫩	65~75 (8月龄)	约 57	5.0 公斤饲料/增重 1 公斤
	上海白猪	上海近郊的上海县和宝山县	体质结实,体型中等,毛白色,面平直或微凹,耳中等大,生长快。胴体的瘦肉率可达 59%	约 90 (8月龄)	64~68	3.79 公斤饲料/增重 1 公斤

续表

种类	品种	主产地	主要性状与加工特性	体重 (公斤)	屠宰率 (%)	备注
猪	太湖猪 焦溪猪	江苏镇江、武进、江阴、靖江，浙江嘉兴、平湖，上海郊县	头大额宽，耳特大，下垂。黑毛，体型稍大，肉质好。生长期为6~8个月	75 (6~8月龄)	60~66	
	大型约克夏 (大白猪)	英格兰的约克夏	毛色全白，头颈较长，耳尖向上，身长背平直，胸部宽阔，四肢健壮，肌肉丰满。胴体瘦肉占59%左右，脂肪占28%左右。为肉用型猪	150 (一年龄) 320 (二年齡)	约76	本品种我国各地都有饲养
	波中猪	美国	体格及头部中等大，四肢短，全身黑色，亦有六白。成熟早，易肥育，繁殖力较低。胴体中后腿比重和瘦肉比重大	90 (六月龄)		
	仓德来斯猪 (长白猪)	丹麦	头小，腮下肉少，耳大向前。全身白色，体型呈流线型，体长背平直，肋骨比普通猪多一对，为十八对，易长瘦肉，肉质优良，肌肉占胴体58%左右，皮下脂肪占胴体18%左右。是著名的腌肉加工品种	90 (六月龄)		罐藏优品质
牛	秦川牛	陕西关中地区长武县	体高大，骨骼坚实，肌肉丰满，肩峰稍高，前躯发达，全身结构匀称，毛色多红褐色。肉用性能良好	约500	42~52	
	山(鲁东)西黄牛	山东以济南为中心的鲁南地区	体型大，骨骼粗壮，肌肉丰满，前躯发达，胸垂大，肩峰高，毛色以褐色为多，肉的质量良好，易肥育	约450 (公) 约320 (母)	约54	

续表

种类	品种	主产地	主要性状与加工特性	体重 (公斤)	屠宰率 (%)	备注
牛	南阳牛	河南南阳专区的十二个县	体高大，骨骼坚实，肩峰显著隆起，胸深而宽，后躯发育较差，臀部尖斜，被毛多黄色，皮薄而柔软，对饲料利用力强，耐粗饲	500~550		
	华南黄牛	长江以南各地	一般体形较小，头颈亦短，在两广地区，黄牛肩峰隆起，类似瘤牛	约 280 (公) 约 250 (母)		
	蒙古牛	内蒙，华北北部，西北及东北各地，分布在牧区较多	有角，颈宽厚有皱襞，胸下有垂皮，前躯发育良好，后躯发育稍差，四肢结实，有多种毛色，抗病力强，耐粗放，体质坚实	约 450 (公) 约 335 (母)	50~53	
	海福特	英国英格兰赫勒福德群	体型为矩形，胸深，肌肉丰满，体质结实，耐粗饲。被毛为红色，头部为白色，全身各部夹有白色。饲养方便，肉质稍肥，很适我国饲养，出肉率为44~45%	550~700 (公) 400~550 (母)	约 53	我国黑龙江省有饲养
	短角牛	美国南部梯斯河流域	体型大，早熟，生长发育快，肉质优良，瘦肉中夹杂脂肪，使肉块的断面呈大理石状的花纹，因此牛肉柔嫩多汁，肉香味美，营养价值高	800~900 (公) 600~650 (母)	65~68	系优良品种，最近我国由加拿大引进一批
	蒙古羊	内蒙古、东北、华北、甘肃、陕西、山东、浙江、江苏、新疆均有分布	在牧区的蒙古羊头部多黑色或褐色，躯体白色；在农区的蒙古羊大多白色，公羊一般有角，母羊多无角。鼻梁隆起，骨骼不粗，四肢坚实体窄，脂肪尾有梨形或上圆而下带尖端的，亦有既宽而长的	35~40	48~50 (公) 43~45 (母)	

续表

种类	品种	主产地	主要性状与加工特性	体重 (公斤)	屠宰率 (%)	备注
羊	寒羊	河南、山东、河北	公羊多数无角，母羊全部无角，鼻隆，耳下垂，毛色全白，脂肪尾大且长，垂至飞节以下，重可达五公斤，繁殖力强	40~50 (公) 35~40 (母)	约 50	
	湖羊	浙江杭嘉湖地区，江苏、上海	鼻隆、头长、耳大下垂，公母无角，全身白色，脂肪尾略带圆形，繁殖力高	35~40 (公) 30~40 (母)	40~50	
	藏羊	西藏、青海、四川等地及甘肃南部、贵州等省	公母羊均有角，角向两侧伸出，呈波状形，鼻梁隆起，躯体白色，头尾四肢毛呈黑色或褐色，尾小而短，呈三角形，体质坚强	32~42 (公) 30~40 (母)		
	考力代羊	新西兰	公母羊均无角，全身白色，体躯宽广，背腰平直，后躯丰满，肉多味美，繁殖率高	80~110 (公) 55~80 (母)	约44.8	优良品种
兔	安哥拉兔	土耳其	全身绒毛长而厚，色白，嘴齐，颈短，颈大呈圆形	3~4、5 (6月龄)		优良品种
	力克斯		全身密生有美丽光泽的短绒毛，长短一致呈直立状态，颜色有黑、白、黄、栗、褐、灰六种	2.5~3.5 (成龄)		罐藏品种
	青紫蓝		属短尾兔，它的毛色由毛根到毛尖分三段到五段，有灰、蓝、白、黑几种颜色			罐藏品种
	大耳兔		毛色纯白，两耳长大高举，母兔额下具有喉袋，为优良的皮肉兼用种			由日本兔与我国兔选育而成

表 3-2 家禽罐藏品种的性状

种类	品种	主产地	主要性状与加工特性	体重(公斤)		成龄期 (月)	年产蛋量 (个)	备注
				公	母			
	九斤黄鸡	长江以北地区	头短而宽，单冠嘴短，趾上有羽毛，有颈羽，全身羽毛黄色。体大，肉质肥美，柔嫩，体内充满脂肪	4.5~5.5	3~4.5	8~10	80~120	肉用型鸡
	狼山鸡	江苏南通地区的如东、南通一带	全身羽毛为黑色，冠为单冠或玫瑰冠，有颈羽，但亦有无颈羽的。体大、结实，胸部肌肉发达，肉质嫩美。觅食性强，适应性广，屠宰率高	3.6~4.5	2.7~3.6	6~9	120~125	兼用型鸡
鸡	庄河鸡(大骨鸡)	辽宁丹东、庄河、新金沿海诸县	体羽多黄、褐、黑色，或带有白色斑点。多单冠，颈色深浅不一，一般多无颈羽，骨骼粗大，抗寒力极强，蛋大，肉质好，易肥育	4.0~4.5	3.0~3.5	8~10	100~150	兼用型鸡
	桃源鸡	湖南桃源县一带	体羽有黄、麻栗、褐色，单冠。体大腿高，生长快，具有良好的肉用体型	4.5~5	3.5~4	6~7	约170	兼用型鸡
	肖山鸡	浙江肖山、余杭、绍兴、杭州等地	公鸡羽毛为红黄色，尾蓝黑色；母鸡多黄色，其次为栗壳色，亦有黑色，灰白杂色者。单冠，眼棕黄色，喙黄褐色，脚黄色间有趾羽，体大，生长较快，肉质好，成熟早，就巢性强	3.5~4.75	3.0~4.0	6.5~8	120~150	兼用型鸡
	鹿苑鸡	江苏常熟、沙洲县一带	羽毛多黄色，喙脚黄色，单冠，肉质肥嫩	2.5~3	1.5~2	6~8	120~140	兼用型鸡

续表

种类	品种	主产地	主要性状与加工特性	体重(公斤)		成龄期 (月)	年产量 (个)	备注
				公	母			
浦东鸡		上海南汇、川沙、奉贤三县	羽毛疏松，公鸡羽毛多呈金黄或红棕色；母鸡多黄色、麻栗或褐色。单冠，间有趾羽，皮肤黄色，一向以体大，肉多，膘足著称	4~4.5	3~3.5	7~9	100~120	与科尼什或白洛克公鸡产生的杂种鸡可以作为肉用仔鸡(肉用型鸡)
新扬州鸡		江苏扬州地区	体羽除尾羽有黑色外均为棕色或浅棕色，脚和皮肤为黄色。体格健壮，胸阔，背厚，体长，腹部深广，腿高中等，头形清秀，中型，单冠，有就巢性	3.5~4	2.5~3	5.5~6.5		由扬州鸡与新汉县鸡杂交选育而成。与科尼什鸡杂交的一代杂种可供肉用仔鸡生产(兼用型鸡)
白洛克鸡		美国	体型椭圆，个体硕大，体羽纯白色，各部发育良好。具有生长快，易肥育等特点。单冠，喙脚和皮肤均为黄色，尚有就巢性，肉质差	4.5~5	3.5~6	6~7		我国已拥有加拿大、日本、古巴等国白洛克鸡的若干品系(肉用型鸡)
科尼什鸡		英国	体躯深宽硕大，胸角呈梯形，拥有斗鸡姿态。羽毛可分为白色、红色和浅黑色三个变种。而以前二种为多见，具有鹰头的特点，豆冠，颈粗，颈上部稍呈弓形，翅小，尾羽短，两脚粗壮，喙脚深黄色，皮肤黄色	5~6	3.5~4	7~9	100~120	我国已拥有加拿大、日本、古巴等国科尼什鸡的若干品系(肉用型鸡)
海科白鸡		江苏南通地区	羽毛白色，豆冠，喙和脚为黄色(少数肉色)，体型与外貌与科尼什鸡相似。适应性强、耐粗饲、肉味品质以及产蛋性能均优于白色科尼什鸡	3.25~3.65 (7月龄)	约3.00 (开产时)	约6.5	约150	利用南通地区海门启东的三黄鸡和新汉县公鸡、白色科尼什鸡选育而成(兼用型鸡)