

# 丛书编委会名单

主 任 张新昌

副 主 任 蔡惠平

编委成员 (按姓氏拼音排序)

蔡和平	蔡惠平	陈黎敏	刘尊忠	卢立新
鲁建东	陆佳平	陆柳兰	王雅珺	张改梅
张新昌	赵 欣	周 震		

# 本分册编写人员名单

主 编 张新昌 陆柳兰

参编人员 张新昌 陆柳兰 赵 爽 高 薇

邹鑫嫔 徐 芳 孟令伟

主 审 卢桂成

现代食品包装技术丛书

# 酱腌菜食品包装

张新昌 陆柳兰 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

# (京) 新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

酱腌菜食品包装/张新昌, 陆柳兰主编. —北京: 化学工业出版社, 2005. 4  
(现代食品包装技术丛书)  
ISBN 7-5025-6862-X

I. 酱… II. ①张…②陆… III. ①酱菜-食品包装  
②腌菜-食品包装 IV. TS255. 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 027636 号

---

现代食品包装技术丛书

酱腌菜食品包装

张新昌 陆柳兰 主编

责任编辑: 王蔚霞

文字编辑: 谢蓉蓉

责任校对: 陶燕华

封面设计: 郑小红

\*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

\*

新华书店北京发行所经销

北京永鑫印刷有限责任公司印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 10 $\frac{3}{4}$  字数 228 千字

2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6862-X/TS·270

定 价: 20.00 元

---

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

此为试读, 需要完整PDF请访问: [www.ertong.com](http://www.ertong.com)

# 前 言

蔬菜经渍制加工后的产品称为渍制品。我国广大劳动群众把渍制品统称为酱腌菜。酱腌菜是我国的传统食品，它在中国食物史及世界食物史上都做出了特殊的贡献。长期以来，酱腌菜在满足城乡人民生活需要、补充蔬菜淡季不足方面起着重要作用。随着科学技术的不断发展，随着人民生活水平的提高、膳食结构的改变，酱腌菜在人们生活中的地位也发生了改变，一些高档的名特优传统酱腌菜和小包装调味菜，已成为寻常百姓餐桌上的点缀、休闲时的小吃、馈赠宾朋的礼物。在对外经济贸易中，我国的名特优酱腌菜畅销国外，在世界上享有很高声誉。

与酱腌菜生产悠久历史和食品功能的改变相比，我国酱腌菜食品包装的现状不容乐观。酱腌菜食品生产工艺简单，产品价格低廉，市场需求量不大，大部分企业酱腌菜食品的包装技术还比较落后，包装过程大部分是手工完成，许多还是沿用传统的作坊式生产模式。为弘扬我国酱腌菜食品的传统文 化，促进酱腌菜食品销售，提升酱腌菜食品包装的档次，化学工业出版社组织编写了“酱腌菜食品包装”这本书。作者力图从酱腌菜食品的基本知识、贮藏原理与包装要求入手，较为完整地叙述有关酱腌菜食品包装的材料、容器、工艺、设备、包装装潢与印刷以及包装试验等基本知识。本书的编写目的，一是为企

业提供较为全面的酱腌菜食品包装知识；二是通过对典型酱腌菜生产企业产品包装过程的分析，提出目前国内酱腌菜食品包装的发展方向；三是促进酱腌菜食品包装的科技与教育。

本书共分八章。绪论部分介绍了酱腌菜食品的分类、酱腌菜的原料、酱腌菜的生产工艺简介、酱腌菜的贮藏原理与质量控制、酱腌菜食品包装的一般要求等内容；第二章介绍酱腌菜食品的玻璃、陶瓷、金属、塑料和纸等主要包装材料及其容器；第三章介绍酱腌菜包装的各种工艺方法和主要设备的结构、工作原理；第四章分析了“红梅”牌萝卜干和“有纪”牌酱菜两种典型酱腌菜产品的包装技术，并讨论了酱腌菜食品包装技术的发展；第五章简要介绍了散装酱腌菜的贮运；第六章叙述了酱腌菜食品的包装装潢设计；第七章介绍了酱腌菜食品的包装印刷与印后处理知识；第八章讨论了酱腌菜食品包装的有效期及包装试验方法。参加本书编写的有张新昌、陆柳兰、赵爽、高薇、邹鑫嫔、徐芳、孟令伟等，全书由张新昌统稿、卢桂成审稿。

本书可供酱腌菜食品生产企业的管理、技术人员和员工阅读、参考，也可供相关专业师生参考。

本书的出版得到了化学工业出版社的大力支持和帮助，作者对此谨表谢意。全书编写过程中参阅了大量同行专家的专著和资料，在此一并表示感谢。

由于酱腌菜食品包装涉及知识面很广，加之作者学识水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者

2005年2月

# 目 录

第一章 绪论 .....	1
第一节 酱腌菜食品的分类 .....	2
一、按蔬菜原料分类 .....	2
二、按发酵与否分类 .....	2
三、按工艺及辅料分类 .....	3
四、按包装工艺分类 .....	6
第二节 酱腌菜的原料 .....	7
一、酱腌菜的主要原料 .....	7
二、酱腌菜生产的辅助原料 .....	11
第三节 酱腌菜的生产工艺简介 .....	16
一、酱腌菜生产工艺的共性 .....	16
二、各类酱腌菜的生产工艺 .....	18
第四节 酱腌菜的贮藏原理与质量控制 .....	24
一、酱腌菜败坏的原因 .....	24
二、酱腌菜的贮藏原理 .....	25
三、酱腌菜食品的质量控制 .....	27
第五节 酱腌菜食品包装的一般要求 .....	28
一、袋装酱腌菜包装的要求 .....	28
二、瓶（罐）装酱腌菜包装的要求 .....	30
三、坛装酱腌菜包装的一般要求 .....	31

四、散装酱腌菜包装的一般要求 .....	31
第二章 酱腌菜食品包装的材料和容器 .....	32
第一节 玻璃及玻璃包装容器 .....	32
一、玻璃材料在酱腌菜包装中的应用 .....	32
二、玻璃材料用于酱腌菜包装的特点 .....	33
三、酱腌菜食品用玻璃包装材料的组成以及主要特性 .....	34
四、酱腌菜食品包装用玻璃包装容器 .....	37
五、酱腌菜玻璃包装容器的强度及影响因素 .....	37
第二节 陶瓷及陶瓷包装容器 .....	39
一、陶瓷包装材料 .....	39
二、陶瓷包装容器的结构 .....	40
第三节 金属包装材料及其包装容器 .....	42
一、金属包装材料在酱腌菜食品包装应用上的特点 .....	42
二、镀锡薄钢板及其性能 .....	43
三、金属罐的结构形式 .....	44
第四节 塑料、复合包装材料及制品 .....	45
一、塑料及其包装容器 .....	45
二、复合包装材料和复合包装袋 .....	55
第五节 纸包装材料及纸盒 .....	58
一、纸包装的出现与发展 .....	58
二、纸包装的特点以及其在酱腌菜包装上的优势 .....	60
三、纸盒及其结构 .....	61
第六节 包装材料和容器的卫生要求 .....	66
一、纸包装材料的卫生要求 .....	66
二、塑料包装的卫生要求 .....	67

第三章 酱腌菜食品包装工艺方法和设备 .....	71
第一节 袋装工艺和设备 .....	71
一、袋装的特点和形式 .....	71
二、装袋方法 .....	73
三、袋装机械 .....	76
第二节 瓶(罐)装工艺与设备 .....	91
一、酱腌菜食品的充填技术 .....	92
二、酱腌菜食品中液体的灌装技术 .....	94
三、瓶罐封口机技术和设备 .....	100
第三节 杀菌工艺与设备 .....	102
一、杀菌的原理及意义 .....	102
二、无菌包装的包装体系和杀菌方法 .....	103
三、酱腌菜食品无菌包装系统 .....	114
第四节 装盒、装箱工艺和设备 .....	115
一、装盒方法 .....	115
二、装盒机械 .....	117
第五节 贴标与打印(码)设备 .....	123
一、贴标技术与设备 .....	123
二、打印技术 .....	128
第六节 包装自动线及相关设备 .....	132
一、自动化食品包装系统简介 .....	132
二、典型食品包装自动线 .....	134
三、包装自动线的发展方向 .....	134
第四章 典型酱腌菜产品的包装技术 .....	137
第一节 “红梅”酱菜的袋装包装技术 .....	137
一、“红梅”牌萝卜干的生产与包装工艺 .....	137

二、“红梅”牌袋装萝卜干包装的特点 .....	143
第二节 “有纪”酱菜的瓶装包装技术 .....	150
一、企业简介 .....	150
二、“有纪”酱菜的包装工艺流程 .....	150
第三节 酱腌菜食品包装技术的发展 .....	154
一、典型酱腌菜食品包装的特点 .....	155
二、酱腌菜食品包装技术的发展 .....	156
第五章 散装酱腌菜的贮运 .....	177
第一节 散装酱腌菜的贮运特点 .....	177
一、散装酱腌菜贮存特点 .....	177
二、散装酱腌菜的运输特点 .....	178
第二节 散装酱腌菜的贮运方式及容器 .....	179
一、散装酱腌菜的贮运方式 .....	179
二、散装酱腌菜的包装容器 .....	179
第三节 典型散装酱腌菜的包装技术 .....	181
一、陶瓷容器的包装技术 .....	181
二、塑料包装技术 .....	183
第六章 酱腌菜食品的包装装潢设计 .....	185
第一节 酱腌菜食品的包装设计与消费心理 .....	185
一、消费者购物需求心理特征 .....	186
二、消费者购买行为心理过程 .....	188
三、消费者的审美心理特点 .....	189
第二节 酱腌菜食品包装的颜色与图案设计 .....	189
一、包装的色彩设计 .....	190
二、包装的图形设计 .....	198
三、配色构图 .....	202

第三节	酱腌菜食品包装的构图	202
第四节	酱腌菜食品包装的文字与宣传用语设计	208
一、	字体运用概述	208
二、	字体设计的基本原则	212
三、	文字的编排	214
四、	包装的广告功能	216
第五节	酱腌菜食品包装设计的定位	216
一、	商品定位	216
二、	定位设计方法	217
第六节	酱腌菜食品包装的标志设计	223
一、	基本概念	223
二、	商标标志设计的原则	225
三、	商标标志设计的表现方法	227
四、	商标标志的形式分类	227
五、	商标标志的构成形式	228
第七章	酱腌菜食品的包装印刷	230
第一节	概述	230
一、	印刷技术的分类与要求	231
二、	印刷方式、特点及工艺过程	232
三、	酱腌菜食品包装印刷的一般质量要求	243
四、	印后处理方法	244
第二节	纸张表面印刷	244
一、	纸容器印刷方法的选择	244
二、	纸张的特性及印刷适性	245
三、	纸包装印刷油墨	250
第三节	塑料表面印刷	251

一、常用塑料包装材料的印刷性能 .....	252
二、塑料包装印刷工艺 .....	252
第四节 金属表面的印刷 .....	258
一、金属印刷的特点与应用 .....	258
二、金属印刷标准的印刷适性 .....	259
第五节 印后表面处理 .....	261
一、上光与覆膜 .....	261
二、表面烫印技术 .....	266
三、其他印后表面处理方法 .....	270
第六节 酱腌菜包装印刷技术的发展 .....	271
一、传统印刷的高速化、自动化与优质化 .....	272
二、数字化技术为印前带来重大变革 .....	274
三、数字化印刷及计算机直接制版 .....	274
第八章 酱腌菜食品包装的有效期及包装试验 .....	276
第一节 酱腌菜食品包装的有效期 .....	276
一、产品包装有效期的概念 .....	276
二、包装有效期试验的方法 .....	278
第二节 包装材料的试验 .....	280
一、复合塑料薄膜的试验 .....	280
二、瓦楞纸板的试验 .....	285
第三节 包装容器的试验 .....	286
一、玻璃容器的试验 .....	286
二、复合塑料袋的试验 .....	291
三、包装件的渗透和泄漏试验 .....	292
第四节 运输包装件的试验 .....	294
一、运输包装件试验的温、湿度调节处理 .....	295

二、运输包装件的静态试验 .....	296
三、运输包装件的动态试验 .....	297
附录 我国有关食品及酱腌菜食品包装的标准 和法规 .....	300
一、《中华人民共和国食品卫生法》中有关食品 包装的相应条款 .....	300
二、有关食品包装的管理办法 .....	304
三、有关食品包装材料和容器国家标准 .....	314
参考文献 .....	324

# 第一章 绪 论

蔬菜经盐、酱、糖、醋等渍制加工后的产品称为渍制品，我国劳动人民把渍制品统称为酱腌菜。酱腌菜是我国的传统食品，它在中国食物史及世界食物史上都做出了特殊的贡献。酱腌菜食品历史悠久，长期以来，酱腌菜在满足城乡人民生活需要、补充蔬菜淡季不足方面起着重要作用。酱腌菜品种繁多，口味各异，是很多人喜爱的传统副食品之一。

在科学技术不断发展的今天，即使在蔬菜生产淡季，我们也可以吃到许多新鲜可口的蔬菜。因此，酱腌菜除去作为补充蔬菜淡季不足的食品外，更多的是作为一种风味小吃、餐桌上的点缀，走进我们的日常生活。随着人们生活水平的不断提高和酱腌菜本身显著的地域性特点，酱腌菜还可以作为礼品、旅游纪念品馈赠亲友。

酱腌菜食品的包装是保证其品质、风味，促进其销售的重要环节。长期以来，我国劳动人们总结了一整套包装、贮存酱腌菜的方法，然而由于酱腌菜的生产工艺简单、价格低廉、市场需求量不大，总体上说，我国酱腌菜的包装形式比较单调，技术比较单一，包装过程自动化程度不高，有关酱腌菜包装技术的研究也很不系统、不完整。本书试图从酱腌菜食品的分类及贮藏原理出发，结合典型酱腌菜食品包装的分析，论述酱腌菜食品的包装材料与容器、工艺与方法、包装装潢设计、包装

印刷和包装检验等内容。

作为酱腌菜包装技术的基础，本章主要介绍有关酱腌菜食品的分类、原料和工艺特点，酱腌菜食品包装的分类与一般要求，酱腌菜食品的贮藏原理与质量控制等内容。

## 第一节 酱腌菜食品的分类

我国酱腌菜食品品种繁多，它们有不同的蔬菜原料、辅助原料、工艺条件、操作方法，因此形成了不同的风味。其分类方法大致有以下三种。

### 一、按蔬菜原料分类

按蔬菜原料分类可将酱腌菜分为根菜类、茎菜类、叶菜类、花菜类、果菜类以及其他类等。每一大类又依蔬菜名称分为若干小类，如根菜类有白萝卜，胡萝卜，大头菜等小类，茎菜类有大蒜、姜、藕、莴笋等小类，叶菜类有白菜、雪里蕻、芹菜等小类，花菜类有花椰菜、黄花菜等小类，果菜类有黄瓜、辣椒、豇豆等小类，由多种蔬菜制成的酱腌菜如什锦菜、八宝菜等列为其他类。这种分类方法以蔬菜原料为主，以生产工艺为辅。因此，每种蔬菜都可以使用不同的生产工艺加工酱腌菜。

### 二、按发酵与否分类

按酱腌菜生产过程中发酵与否，可将酱腌菜分为发酵性腌菜制品和非发酵性腌菜制品两大类。根据发酵性腌制品的状态，又可分为湿态发酵腌制品和半干态发酵制品两种。其中湿态发酵性制品又称酸菜类制品，如泡菜、酸黄瓜、酸甘蓝、酸白菜等；半干态发酵制品有榨菜、冬菜等。非发酵性腌制品按照加工工艺不同可分为盐渍菜（又称腌菜或咸菜）、酱渍（俗

称酱菜)、糖醋渍菜、虾油渍菜、糟渍菜(又称糟菜)。由于我国酱腌菜的生产过程中一般都要经过一定的发酵阶段,绝对没有发酵过程的酱腌菜是不存在的,因此,按发酵与否对酱腌菜进行分类的方法并不十分科学。

### 三、按工艺及辅料分类

按其生产工艺不同,酱腌菜可分为酱渍菜类、糖醋渍菜类、糟渍菜类、糠渍菜类、酱油渍菜类、虾油渍菜类、清水渍菜类、盐水渍菜类、菜脯类、菜酱类等十一大类。

#### (一) 酱渍菜类

酱渍菜类是以蔬菜为原材料,经盐水或盐渍成蔬菜咸胚后,再经酱渍而成的蔬菜制品。根据所用酱不同,可再分为七小类。

##### 1. 酱曲醃菜

由蔬菜咸胚,经甜酱曲(俗称酱黄、饼黄)醃制而成的蔬菜制品。代表性产品有南通酱瓜、山西酱玉瓜、蚌埠醃瓜、潼关酱笋等。

##### 2. 甜酱渍菜

由蔬菜咸胚经脱盐、脱水后,再经甜酱酱渍而成的蔬菜制品。代表性产品有扬州、镇江的酱菜,济南、青岛、杞县等地的酱菜。

##### 3. 黄酱渍菜

由蔬菜咸胚、经脱盐、脱水,再经黄酱(亦称豆面酱)酱渍而成的蔬菜制品。代表性产品有北方酱瓜、南方酱萝卜等。

##### 4. 甜酱、黄酱渍菜

由蔬菜咸胚,经脱盐、脱水后,再经甜酱、黄酱酱渍而成的蔬菜制品。代表性产品有酱什锦菜、五香大头菜等。

### 5. 甜酱、酱油渍菜

由蔬菜咸胚，经脱盐、脱水后，用甜面酱和酱油混合酱渍而成的蔬菜制品。代表性产品有酱土姜、酱胡萝卜等。

### 6. 黄酱、酱油渍菜

由蔬菜咸胚，经脱盐、脱水后，用黄酱和酱油混合酱渍而成的蔬菜制品，其代表性产品有酱菜瓜等。

### 7. 酱汁渍菜

由蔬菜咸胚经脱盐、脱水后，用甜酱汁或黄酱汁浸渍而成的蔬菜制品。代表性产品有酱三丁、八宝菜等。

## (二) 糖醋渍菜类

糖醋渍菜是以蔬菜咸胚为原材料，经脱盐、脱水后，用糖、糖水、食醋或糖醋液浸渍而成的蔬菜制品。因其所用辅料不同又可分为三小类。

### 1. 糖渍菜

是蔬菜咸胚，经脱盐、脱水后，用糖渍、糖水渍或先用糖渍，再用蜂蜜渍制而成的蔬菜制品。代表性产品有白糖蒜、蜂蜜蒜米、糖瓜缨等。

### 2. 醋渍菜

是蔬菜咸胚，经脱盐、脱水后，用食醋或经调制的醋液浸渍而成的蔬菜制品。代表性产品有甜酸藟头等。

### 3. 糖醋渍菜

是蔬菜咸胚，经脱盐、脱水后，用食醋与糖调制而成的糖醋液浸渍而成的蔬菜制品。代表性产品有甜酸藟头、糖醋萝卜、糖醋瓜缨等。

## (三) 虾油渍菜类

虾油渍菜主要产于我国北方的沿海一带，它是以蔬菜为原

料，先经盐渍或不经盐渍，再用新鲜虾油浸渍而成的蔬菜制品。代表性产品有锦州虾油小菜、虾油黄瓜、虾油芹菜等。

#### （四）糟渍菜类

糟渍菜主要产于我国长江以南，是以蔬菜咸胚，经脱盐、脱水后，再用酒糟或醪糟糟渍而成的地方性产品。它可分为酒糟渍菜和醪糟渍菜二小类。

##### 1. 酒糟渍菜

是以蔬菜咸胚为原料，用新鲜酒糟与白酒、食盐、助鲜剂及辛香料混合糟渍而成的蔬菜制品。代表性产品有糟瓜、独山盐酸菜等。

##### 2. 醪糟渍菜

是以蔬菜咸胚为原料，用醪糟及调味料、辛香料等混合糟渍而成的蔬菜制品。代表性产品有福建糟瓜等。

#### （五）糠渍菜类

糠渍菜在我国生产的地区及数量、品种都较少，但其工艺独特，产品风味独树一帜。该类产品是以蔬菜咸胚为原料，用稻糠或米糠与辛香料混合糠渍而成的蔬菜制品，其代表性产品有米糠萝卜等。

#### （六）酱油渍菜类

酱油渍菜是以蔬菜咸胚为原料，经脱盐、脱水后，用酱油与辛香料、调味料混合浸渍而成的蔬菜制品。它是我国酱腌菜生产中主要产品之一。代表性产品有五香大头菜、榨菜萝卜、辣油萝卜丝、酱三仁、酱海带丝等。

#### （七）清水渍菜类

清水渍菜其典型特点是在渍制过程中，不加入食盐。它是