

▲ 城乡快速致富丛书

GAOJI TIAOWEIPIN

高级调味品

加工工艺

与配方

陈洁 主编

JIAGONG GONGYI YU PEIFANG



科学技术文献出版社

城乡快速致富丛书

高级调味品加工工艺与配方

主 编 陈 洁

副主编 杨立新 贺长生

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

·北 京

图书在版编目(CIP)数据

高级调味品加工工艺与配方/陈洁主编.-北京:科学技术文献出版社,2001.6

(城乡快速致富丛书)

ISBN 7-5023-3778-4

I. 高… II. 陈… III. ①调味品-生产工艺 ②调味品-配方
IV. TS264

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第14868号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路15号(中央电视台西侧)/100038

图书编辑部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381,(010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:袁其兴

责 任 编 辑:张述庆

责 任 校 对:李正德

责 任 出 版:周永京

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京国马印刷厂

版 (印) 次:2001年6月第1版第1次印刷

开 本:850×1168 32开

字 数:246千

印 张:10

印 数:1~5000册

定 价:15.00元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书系统地介绍了发酵调味品、天然及复合调味品、西式调味品生产的基本原理及生产方法,内容包括生产原理、原辅料处理、工艺流程、操作要点、生产配方、产品质量标准、工艺特点及名特优产品介绍等,重点介绍了适合中、小企业开发的新技术、新工艺、新配方。本书力求理论与生产实践相结合,并注意反映国内外调味品生产的最新发展动态。

本书适合于从事调味品加工的科研、生产、检验、管理人员参考使用,亦可作为大专院校食品加工专业师生的参考书。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合
性出版机构,主要出版医药卫生、农业、教学辅导,以及科技
政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。

前 言

随着社会的进步和科学技术的不断发展,作为与人民生活息息相关的调味品工业,也正以前所未有的速度快速发展。近年来,调味品新品种不断推出,其风味各具特色,极大地丰富了调味品市场。随着高新技术的采用,调味品生产工艺不断得到改进,产品质量稳定提高,目前,调味品正向着营养、卫生、方便、适口、高品质和多元化的方向发展。为了系统地总结调味品生产的基本理论、生产工艺及研究发展方向,以促进调味品工业的发展,为从事调味品工厂生产人员提供参考,我们编著了本书。本书着重介绍了发酵调味品、天然及复合调味品、西式调味品三部分内容。

本书第一篇的第一章、第二章、第三章、第五章由贺长生编写,第二篇的第六章第一节至第三节及第七章由杨立新编写,第一篇的第四章、第二篇的第六章第四节、第三篇、附录由陈洁编写,全书由陈洁统稿。

由于本书编者水平有限,恐谬误之处在所难免,敬请读者批评指正。

陈 洁

目 录

绪论	(1)
----------	-------

第一篇 发酵调味品

第一章 酱油	(6)
第一节 概述	(6)
第二节 原辅料	(7)
第三节 酱油酿造工艺	(10)
第四节 名特优酱油工艺简介	(24)
第二章 食醋	(33)
第一节 概述	(33)
第二节 原辅料	(34)
第三节 糖化发酵剂、酒母及醋母	(38)
第四节 制醋发酵工艺	(43)
第三章 酱品	(59)
第一节 概述	(59)
第二节 大豆酱酿造工艺	(60)
第三节 面酱酿造工艺	(64)

第四节	蚕豆酱酿造工艺	(68)
第五节	花色酱品	(69)
第四章	豆豉	(75)
第一节	概述	(75)
第二节	湖南豆豉	(75)
第三节	四川水豆豉	(78)
第四节	西瓜豆豉	(80)
第五章	黄酒	(82)
第一节	概述	(82)
第二节	原料	(83)
第三节	黄酒生产工艺	(84)
第四节	名特优黄酒简介	(91)

第二篇 天然及复合调味品

第六章	天然调味品	(100)
第一节	概述	(100)
第二节	酵母精	(103)
第三节	水解动植物蛋白	(120)
第四节	提取型动植物调味品	(138)
第七章	复合调味品	(154)
第一节	概述	(154)
第二节	复合调味品的调配	(156)
第三节	各种复合调味品的生产工艺与配方	(164)

第三篇 西式调味品

第八章 蛋黄酱和色拉调味剂	(200)
第一节 概述	(200)
第二节 原辅料	(201)
第三节 蛋黄酱、色拉酱	(203)
第四节 色拉调味汁	(208)
第九章 调味沙司	(214)
第一节 概述	(214)
第二节 基础汤调制	(216)
第三节 各种调味沙司的加工	(219)
第十章 调味汁、调味料	(236)
第一节 概述	(236)
第二节 调味汁	(237)
第三节 调味料	(246)
附录 调味品国家标准及行业标准	(256)
一、高盐稀态发酵酱油质量标准(ZBX 66012—87)	(256)
二、低盐固态发酵酱油(ZBX 66013—87)	(258)
三、老陈醋质量标准(ZBX 66002—86)	(261)
四、麸醋质量标准(ZBX 66003—86)	(262)
五、液态法食醋质量标准(ZBX 66004—86)	(264)
六、固态发酵食醋(ZBX 66015—87)	(265)
七、黄豆酱(ZBX 66019—87)	(268)

八、甜面酱(ZBX 66017—87)	(270)
九、豆豉质量标准(SB 82—80)	(272)
十、黄酒(GB/T 13662—92)	(273)
十一、酱油卫生标准(GB 2717—1996)	(282)
十二、食醋卫生标准(GB 2719—1996)	(285)
十三、发酵性豆制品卫生标准(GB 2712—1998)	(287)
十四、酱卫生标准(GB 2718—1996)	(289)
十五、酿造酱油国家标准(GB 18186—2000)	(291)
十六、配制酱油行业标准(SB 10336—2000)	(301)
参考文献	(306)

绪 论

“民以食为天,食以味为先”。调味品在人们日常饮食中占有很重要的地位。酱油、食醋、酱及各种调味料是人们日常生活的必需品,调味品可以说是百食之先,百味之源。

我国调味品生产和食用历史悠久。早在 5000 年前,我国就有了盐加工调味品,大约在 3600 年前,有了五味之说,即甘、咸、苦、辛、酸,可见,我国调味品的生产源远流长。人们在长期加工、制作调味品的实践中积累了丰富的经验,并把加工、制作技术传至日本等亚洲各国,使这些国家的调味品生产迅速发展起来。我国调味品种类繁多,其民族特色和地方特色鲜明,正因为如此,使我国有了璀璨的饮食文化。

一、调味品工业现状及发展趋势

改革开放以来,我国调味品行业有了较大的发展,在产品产量、品种、工艺、技术改造、效益等方面取得了可喜的成绩。产品产量持续增长,传统酱油、食醋、酱类、酱腌菜年增长率达到 10%,新型复合调味品年增长率达到 20%;生产工艺技术有了较大的突破,生产条件不断改善,用先进发酵方法生产的高档酱油已逐步占领市场,水解植物蛋白和水解动物蛋白工艺得到应用,使产品营养丰富,极易被人体消化吸收,另外,机械化程度的改善,提高了生产效率及原料的利用率;产品结构进行了调整,使调味品的品种及规格向多元化方向发展。

随着人们生活水平的提高,对调味品的品种和质量的要求也越来越高,从而也促进了调味品的开发和研制,新的调味品层出不

穷。调味品市场正逐步走向繁荣,目前,调味品生产行业已呈现三足鼎立之势:一是国有企业仍占据主要市场,国有企业通过逐步改革调整,使产品向规模化、品牌化、系列化方向发展,已培育出一批名牌产品,如北京的“金狮”、“六必居”,上海的“海鸥”,天津的“利民”,广东的“海天”,广州的“致美斋”,江苏的“恒顺”,石家庄的“珍极”等等;二是中外合资企业以资金和品牌优势占据一定市场,并向高档化方向发展,如“和田宽”、“李锦记”、“万家香”、“老蔡”等;三是一部分私营企业和乡镇企业正在崛起,占有市场部分份额。

随着食品工业的发展和餐饮业及方便食品的兴盛,调味品工艺不断改进,品种不断增加,质量不断提高,使调味品生产逐步向营养、卫生、方便、适口、高品质和多元化的方向发展,如出现了各种复合营养盐、保健醋、各种调味醋以及复合型的专用调味品(炸鸡调料、饺子馅料、凉拌菜调料等)。随着生活节奏的加快和生活水平的提高,人们对方便型复合型调味品和高档调味品的需求量越来越大。

高新技术将广泛应用于调味品中,现代生物技术,包括基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程及生物传感器,将被用于调味品技术中,同时,从畜禽、水产、蔬菜、水果、酵母等中提取的天然提取物,因味道鲜美,易被人体吸收,已被开发应用于各种复合调味料中。新技术的应用,将使调味品向新型、天然、复合和方便的方向发展。

随着经济文化在世界范围内广泛交流,我国经济正在与世界经济接轨。当中华饮食文化在世界各地大放异彩的同时,我国也正在吸收着各国饮食文化的精髓和营养。各种国外的饮食业被引进,如麦当劳、肯德基快餐、法国面包大磨坊、日式餐馆、意大利必胜客等,使更多的人了解了西方的饮食文化及西式调味品。目前,国外的调味品种类齐全,复合调味品生产技术发达,品种繁多。国外调味品工业在生产技术及理论研究方面已经处于领先地位,与

发达国家相比,我国调味品工业还存在较大的差距。

随着经济的不断发展,各式各样的方便食品越来越多地进入了普通百姓的生活中。食品工业生产规模的不断扩大,将会给调味品工业注入新的活力,新的调味品工业将在食品工业中起重要的作用。由此可见,调味品工业是一个具有发展前景的工业项目,它将成为食品工业发展中的新的经济增长点,其中蕴藏着巨大的商机。

二、调味品的分类

调味品的主要作用在于赋予食品良好的色、香、味。调味品品种繁多,无统一分类标准,分类方法较多,从总体上可分为甜味料、酸味料、咸味料、鲜味料、辣味料和香味料等。下面介绍几种分类方法。

1. 按口味分类

- (1)单味调味料,如糖、醋、盐等。
- (2)基础调味料,如酱油、味精、黄酱、辣椒油等。
- (3)复合调味料,如番茄酱、蛋黄酱、烤肉酱、蚝油等。

2. 按性质来源、加工方法分类

- (1)化学调味料。
- (2)复合调味料。
- (3)核酸调味料。
- (4)原始香辛调味料。
- (5)天然调味料。
- (6)西式调味料。

3. 按生产工艺分类

- (1)分解型,包括水解型和自溶型。
- (2)提取型,包括畜产物、水产物、农产物的提取物。
- (3)酿造型,如酱油、沙司、料酒、豆酱。

(4)配制型,采用分解、提取、酿造等工艺的提取物与其他氨基酸、核酸、糖类、香料等配制。

4. 按用途分类

- (1)快餐调味料。
- (2)复合调味料。
- (3)方便食品调味料。
- (4)西式调味料。
- (5)膨化小食品调味料。
- (6)火锅调味料。
- (7)海鲜品调味料。
- (8)速冻食品调味料。

随着调味品工业的不断发展,调味品种类和用途将不断拓展,特别是复合调味品,它将迅速地发展,以适应食品工业及人们生活的需要。

第一篇 发酵调味品

随着生活水平的日益提高,人们对发酵调味品(酱油、食醋、酱)的需求出现了较快的增长。1999年我国酱油总产量达500万吨,食醋220万吨,酱类60万吨。在需求量增长的同时也出现了不同层次的新需求,特别是经济发达地区和大、中城市,因此提高发酵调味品质量和风味,增加高档产品,则成了当务之急。

按照中央十五届五中全会精神,“十五”期间要以发展为主题,结构调整为主线,改革开放和科技进步为动力,把提高人民生活水平作为根本出发点。所以,随着生产工艺技术的不断改进、生产条件的不断完善和产业结构调整的不断加快,我国发酵调味品行业的酱油、食醋产量在“十五”期间每年将会以10%的速度递增。

第一章 酱 油

第一节 概 述

酱油是源于我国的一种酿造调味品,首先记载用大豆酿制酱油的文献是《神农本草经》。大约在公元 200 年,酱油的酿造技术传到日本,以后又扩展到东南亚和世界各地。

酱油是一种营养丰富、色泽和风味独特的调味品,它每 100 克成品中含有可溶性蛋白质 2~8 克(其中氨基酸占 60%,比例适宜,易为人体吸收),糖 5~20 克,以及较丰富的钙、磷、铁和磷脂等。很多研究表明,酱油不但营养丰富,色味俱佳,还有独特的抗癌功能和保健作用。

由于原料不同,工艺不同,酱油品种多种多样,风味各异,但大体上可分为如下 3 种类型:以大豆、麦或其加工副产品为主要原料酿造的酱油;蛋白质水解型酱油;鱼露酱油。目前,我国各地的酱油以第一种为主,但近几年,蛋白质水解酱油和发酵酱油及蛋白质水解液相复合勾兑的酱油的产量也在逐年增加。

以豆和麦为主要原料酿制酱油的方法有多种,主要有高盐发酵法、低盐发酵法、无盐发酵法、固态发酵法、固稀发酵法、稀醪发酵法、天然晒露法、保温速酿法等。所用的发酵工艺不同,生产出的酱油的品质则不同,出品率也不同;但无论哪种方法均分为原料处理、制曲、发酵酿制、浸出淋油、成品处理五大工序。在我国,以低盐固态发酵法最为常用,本章将以低盐固态发酵法为重点,逐一介绍酱油生产的各种工艺。

第二节 原辅料

一、蛋白质原料

生产酱油的蛋白质原料常以大豆为主,大豆中含有 20% 左右的脂肪,是主要的油料作物之一。在酱油的酿造过程中,脂肪对酱油的酿造作用不大,而其在酱渣中的残留,则造成了油料的浪费,所以目前国内大部分酿造厂已普遍采用脱油后的大豆饼粕作为主要的蛋白质原料。

1. 脱脂大豆饼粕

(1) 豆粕

豆粕是将大豆经过适当的热处理(一般低于 100℃),调节其含水量(8%~9%),再经轧坯机压扁,然后加入有机溶剂,以浸出法提取油脂后的产物。一般呈颗粒片状。豆粕中脂肪含量极低,水分也少,而蛋白质含量却很高,所以是酿造酱油的理想原料。

(2) 豆饼

豆饼是用压榨法提取大豆油脂后的产物。压榨有冷榨和热榨之分,将大豆直接榨油后所制成的豆饼叫冷榨豆饼,经过加热蒸炒再榨油后所制成的豆饼叫热榨豆饼。冷榨豆饼因大豆未经过高温处理,虽然出油率低,但豆饼中蛋白质基本未变性,所以不仅适用于生产酱油,也适用于制造豆腐类食品。热榨豆饼蛋白质含量高,含水分少,质地疏松,易于粉碎;由于它在热处理过程中蛋白质产生变性,所以只能适用于生产酱油,但不适于生产豆腐类食品。

2. 其他蛋白质原料

经常使用的原料有:花生饼(约含蛋白质 45%),葵花籽饼(约含蛋白质 40%),蚕豆(约含蛋白质 26%),豌豆(约含蛋白质 25%),菜籽饼(约含蛋白质 37%),棉籽饼(约含蛋白质 40%~

45%),芝麻饼(约含蛋白质 48%),椰子饼(约含蛋白质 22%),鲜豆腐渣(约含蛋白质 7%),糖糟(约含蛋白质 14%)及玉米等提取淀粉质经过滤烘干后所得滤的浆水干(约含蛋白质 40%)等。

表 1-1 大豆、豆粕、豆饼的一般成分

成分(%) 种类	水分	(粗) 蛋白质	(粗) 脂肪	碳水 化合物	灰分
大豆	10~14	36~40	16~20	17~20	5
豆粕	7~10	46~51	0.5~1.5	19~22	5 左右
冷榨豆饼	12	42~45	6~7	18~21	5~6
热榨豆饼	11	43~46	3~5	18~21	5.5~6.5

对于这些蛋白质原料的总的要求是:蛋白质含量高,脂肪含量低,没有特殊臭味,不含有毒物质。若含有毒物质,应作处理后方可使用。如:花生饼容易污染黄曲霉毒素,该毒素为致肝癌毒素,所以最好选用新鲜、干燥、无霉变的花生饼。另外,菜籽饼中含有芥子甙,棉籽饼中含有致雄性哺乳动物不育的游离棉酚毒素,所以这两种饼均需经过脱毒处理方可作为酿造酱油的原料,而且以这两种饼为主料酿造的酱油还要经卫生部门检验合格后方能出售。

二、淀粉质原料

1. 小麦和麸皮

小麦约含淀粉 62%~70%,蛋白质 10%~13%,其所含淀粉在水解后产生的糊精和葡萄糖,是构成酱油体和味的主要成分,所以它是传统酱油酿造的主要淀粉质原料。现在,为了节约粮食,除少数特殊的酱油外,多改用麸皮为主要淀粉质原料。

麸皮中含有的粗淀粉中 20%~24%是多缩戊糖,它与蛋白质的水解产物氨基酸相结合可产生酱油色素(即酱油颜色的主要来