

宋 钢 编著

新型复合调味品 生产工艺与配方

XINXING FUHE TIAOWEIPIN SHENGCHAN GONGYI YU PEIFANG



中国轻工业出版社

新型复合调味品 生产工艺与配方

宋 钢 编 著



中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

新型复合调味品生产工艺与配方/宋钢编著. —北京:中国轻工业出版社,2000.5

ISBN 7-5019-2779-0

I. 新… II. 宋… III. ①调味品-生产工艺②调味品-配方
N. TS264

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 11925 号

责任编辑:李克力

策划编辑:马 静 责任终审:滕炎福 封面设计:崔 云

版式设计:赵益东 责任校对:燕 杰 责任监印:崔 科

*

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街 6 号,邮编:100740)

网 址: [//www.chlip.com.cn](http://www.chlip.com.cn)

联系电话:010-65241695

印 刷:中国人民解放军第 1201 印刷厂

经 销:各地新华书店

版 次:2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 次印刷

开 本:850×1168 1/32 印张:13.125

字 数:347 千字 插页:1 印数:1—4000

书 号:ISBN 7-5019-2779-0/TS·1683 定价:30.00 元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

前 言

随着人们生活水平的不断提高和科学技术的迅猛发展,作为食品工业中重要组成部分的调味品工业也正以前所未有的速度发展着。回顾历史,中国作为有着光辉灿烂的文化传统的国家而受到世人瞩目。作为这种灿烂文化的重要组成部分的中华饮食文化,更是闻名于全世界,这一点大概是每一位海外华侨、华人感受最深刻的。

无论是发达国家还是发展中国家,也不管该国的科学技术发达与否,人们都在追求着尽可能完美的饮食及其方式,但这种追求在每个国家都是同当地的文化传统紧密相联,并在同其他国家的饮食文化的交流过程中实现的。例如,在意大利,以硬质小麦为原料制成的意大利面条为代表的各种各样的意大利面食制品不仅为当地人们所喜爱,也受到各国人民的欢迎,这与该国生产许许多多风味各异的面条用沙司调味品有着直接的关系。目前这些沙司的产品及其制法早已超越国界,传到欧美各国、日本及世界各个角落。印度及其他南亚国家传统的咖喱调味品及咖喱食品也是如此,在当地几乎每个家庭都可以用自备的香辣粉烹制可口的食物,其中以咖喱米饭最为有名,各种咖喱食品也早已热销于世界各地。美国的三明治及麦当劳快餐体现了美国的文化,它是机械文明和大量生产、大量消费的意识形态的一种反映,其中作为调味品使用最多的是西红柿酱和蛋黄酱。如此等等,不胜枚举。

在改革开放的今天,中国经济正在与世界经济接轨。在此过程中,当代表古老文明的中华饮食文化在世界各地大放异彩的时候,中国也正吸收着各国饮食文化中的精髓和营养。在这种中外饮食文化的交流中,近年来在中国各大城市出现的麦当劳快餐店、法国

面包大磨坊、日式餐馆、意大利必胜客等已为常人所熟知,并受到国人的喜爱。与此形成反差的是,当人们提起调味品的时候,多数中国人脑子里还总离不开酱油、酱、醋等固有的基本调味品的概念。甚至有些调味品专业的研究人员和生产企业的管理者对什么是新型、复合调味品的概念、种类及有哪些新的生产方法等也不很清楚,或者说认识不够全面。

实际上在调味品的领域,近年来的中外技术交流与合作也十分活跃。如日本酱油公司到中国兴办合资和独资厂,带来了日本酱油的生产技术和设备。除此之外,还有各种技术和人员的往来等。然而,由于各种各样的原因,我国的调味品生产技术和理论与发达国家相比还存在着较大的差距,这主要表现在基本调味品种类的局限性以及调味品生产基本上处于初级加工阶段,不能完全适应深加工食品生产的需要等。国内对于一些基本的调味品如味淋、乌斯塔沙司等,在知识方面还处在启蒙阶段,特别是对近十多年来迅速发展起来的天然动植物调味品的生产理论和技术,核酸类调味品,各类复合调味品的品种、配方、生产方法、设备选择和质量管理等方面的知识尚不齐备。另外,在调味的理论研究及与其他国家的比较研究方面也尚显不足。

为了尽可能全面地展示新型、复合调味品的全貌,帮助人们了解各种细节情况,本书选择了以介绍日本调味品为主的方法。这并不是说日本的调味品生产技术都是新型的、符合时代潮流的。事实上,日本的调味品当中有许多是以中国调味品为模拟对象生产出来的。但日本的调味品及其饮食文化中除了其自身的成分以外,又包含了属于东西方的各种成分,基本调味品的种类较为齐全,特别是复合调味品的生产技术发达,品种繁多,在许多基本调味品的生产技术领域处于领先地位。再者,由于日本是我国的近邻,在调味方式和饮食习惯上两国有许多相似之处,比较便于为我国的读者理解。

今后,随着我国人民生活节奏的加快和生活质量的进一步提

高,大量的各式各样的方便食品一定会越来越多地进入普通百姓的生活中。与此同时,品种繁多的新型及复合调味品也一定会与一般消费者见面,这是时代的要求。反过来说,如果不发展新型复合调味品,各种加工度很高的方便食品就生产不出来,我国的食品工业的规模也不可能进一步扩大。由此可见,新的调味品工业在整个食品工业中起着重要的作用。可以说,这是一个十分有发展前景的工业项目,是食品工业发展中新的经济增长点,其中蕴藏着巨大的商机。

笔者曾在国内长期从事过调味品的研究和开发,并在日本调味品行业从事科研与生产 10 多年,且目前仍在日本从事该项工作,对于中日两国同行的情况都有较清楚的了解和比较。有鉴于此,写下这本以介绍日本新型复合调味品为主的图书,意在助国内从事调味品研究和生产的同行们一臂之力。希望本书能起“他山攻错”的作用,为同行们提供一些有用的东西,并为促进中国调味品工业的发展贡献一份力量。

编 者

2000 年 3 月于东京

目 录

第一篇 基本调味品的种类及其生产方法

第一章 酱油	1
第一节 浓口酱油及其生产方法	2
一、原料	2
二、生产工艺	3
第二节 其他品种的酱油	18
一、淡口酱油	18
二、白酱油	19
三、溜酱油	19
四、再发酵酱油	20
五、减盐酱油	20
六、少盐酱油	20
第三节 新式酿造法	22
第二章 酱	24
第一节 日本酱的分类	25
第二节 日本米酱的制法	27
一、原料	27
二、生产方法	28
第三节 麦酱和豆酱的制法	38
一、麦酱	38
二、豆酱	40
第四节 加工酱	43
一、酿造（茸味噌）	43
二、加工茸味噌	45

第五节 特殊酱制品	46
一、营养型酱	46
二、低钠（减盐）酱	46
三、低盐化酱	46
第六节 酱商品标签的表示	47
第七节 日本酱的产销状况	47
一、日本酱的产量和消费量的变化	47
二、酱的工业化生产	48
第三章 食醋	50
第一节 日本醋生产的历史	50
第二节 日本食醋的种类	51
第三节 醋的原辅料	53
一、种醋	53
二、淀粉质原料	53
三、酒糟	53
四、果物	54
第四节 原料处理及制曲	54
一、米曲	54
二、破碎米	55
三、进口大米	55
四、麦芽	55
五、果类	55
六、酒精	56
第五节 发酵法	56
第六节 各种醋的制法	58
一、淀粉质原料食醋的制法	58
二、酒精醋的制法	61
三、果子醋的制法	62
四、加工醋的制法	62
第七节 醋酸菌及其新技术的开发	63
第八节 日本醋的生产和消费近况	65

第四章 味淋及其发酵调味液	68
第一节 味淋在日本的发展	68
第二节 味淋及发酵调味液的种类	69
第三节 味淋的生产方法及其应用	72
一、原料及其处理	72
二、制曲	73
三、原料配比和投料	75
四、糖化和熟醪	77
五、压榨和过滤	78
六、加热	79
七、味淋的成分与调味的关系	80
八、味淋在食品加工及调味中的应用	84
第四节 发酵调味液的生产方法及主要特征	86
一、原料	87
二、发酵阶段	87
三、熟醪阶段	88
第五节 发酵调味液的成分与调味的关系	88
第六节 味淋及其类似调味品的市场消费情况	90
第五章 鲜味剂	93
第一节 味精及核酸鲜味剂生产的由来	93
第二节 味精的生产方法	95
一、L-谷氨酸生产菌	97
二、原料	97
三、发酵生产	98
四、分离和精制	98
第三节 核酸系调味品的生产方法	99
一、酵母 RNA (酵母核糖核酸) 分解法	99
二、直接发酵法	101
三、发酵、合成法	101
四、鲜味调味品生产通用设备	101
五、鲜味调味品的物理化学性质	102

第四节 鲜味剂的使用	105
第五节 日本鲜味剂的产销状况	107
一、日本味精产量连年减产, 进口量增加	107
二、核酸及其复合鲜味剂市场日本占先	109
第六章 甜味剂	111
第一节 砂糖	112
一、砂糖的种类	112
二、砂糖的制法	114
第二节 饴糖浆	116
一、饴糖浆的种类	117
二、饴糖浆的制法	117
第三节 异构糖浆	118
一、发展概况	118
二、工艺流程、原辅料和设备	119
三、主要工艺概况	119
四、物理性质和化学性质	121
第四节 低聚糖的种类和生产方法	121
一、低聚糖的种类	121
二、低聚糖的生产方法	122
第五节 糖醇甜味剂 (sugar alcohol) 的种类和生产方法	127
一、糖醇的种类	127
二、糖醇的生产方法	128
第六节 甜菊糖苷 (stevia)	129
一、主要特征	130
二、制取方法	130
第七节 甜味素 (aspartame)	132
第八节 日本甜味剂的市场销售和使用情况	132
一、低聚糖的使用	133
二、糖醇的使用	133
三、高甜度甜味剂的使用	134

第七章 食盐	135
第一节 日本盐的种类	136
一、专卖盐	136
二、特制盐	138
三、特殊用途的盐	138
第二节 日本盐的制法	139
第三节 供销及价格	143
第八章 乌斯塔沙司 (Worcestershire sauce)	145
第一节 乌斯塔沙司的由来	146
第二节 乌斯塔沙司的原料和调制方法	148
一、原料	148
二、生产工艺	155
第三节 乌斯塔沙司的质量标准及其配方	157
第四节 乌斯塔沙司类调料的市場消费	162
第九章 动植物提取物天然调味品	165
第一节 动植物调味品发展的几个阶段	166
第二节 动植物提取物调味品的特性	168
第三节 动植物提取物调味品的种类及其生产工艺	173
一、畜产品提取物	173
二、水产类调味品	186
三、蔬菜类提取物	195
四、动植物蛋白质分解物调味品	204
五、酵母精 (膏)	206
第四节 天然调味品的市场规模和发展动向	211
一、市场规模	211
二、今后的发展动向	221
第十章 蛋黄酱	228
第一节 蛋黄酱是怎样一种调味品	229
第二节 蛋黄酱的原料及生产方法	230
一、生产蛋黄酱的三大原料及辅料	230

二、生产方法	231
第三节 蛋黄酱的包装	233
第四节 蛋黄酱如何能在常温下长期保存	234
第五节 蛋黄酱的使用现状	235
第十一章 鱼酱油	236
第一节 传统型鱼酱油	236
第二节 新型鱼酱油	240
第十二章 各种调味辅助原材料	244
第一节 增稠剂及淀粉	244
一、黄原胶	244
二、谷阿胶	248
三、淀粉类	249
第二节 天然色素	251
一、焦糖色	251
二、辣椒红	254
三、红曲红	255
第三节 赋香剂	256
一、赋香剂的特点	256
二、赋香剂的种类及制法	257
三、赋香剂的市场消费动向	259
第四节 香辣粉类	260
一、日本特有的香辣调料	261
二、日本食品和调味品在生产及消费中常用的香辣调味料	262

第二篇 专用复合调味品

第一章 各类专用复合调味品	272
第一节 作料汁（塔莱）	273
一、历史上的塔莱及各种调味品	274
二、塔莱的种类	278
第二节 面条调味汁、煮炖用味液（兹佑）	292

一、荞麦面条、一般面条与兹佑	292
二、煮炖食品与兹佑	295
三、炸大虾与兹佑	296
四、煮锅与兹佑	296
第三节 汤料（司普）	296
一、日本汤羹的由来及发展	297
二、日本汤羹调料的种类	298
第四节 沙司	305
一、咖喱味沙司	307
二、西红柿酱及奶油沙司	308
三、酱油味及乌斯塔沙司风味沙司	309
四、海鲜味沙司	310
五、蛋黄酱味沙司	310
六、炒面条沙司	310
七、齐丽沙司	311
八、中式沙司	311
第五节 生鲜蔬菜调味汁	312
第二章 复合调味品的生产工艺	315
第一节 原料的选择与使用	315
第二节 生产工艺及设备	317
第三节 生产中必须注意的问题	321
一、原料的保存	321
二、卫生及质量管理	321
三、对产品的热处理和保鲜期的设定	322
四、高压蒸煮袋	323

第三篇 新型复合调味品的开发、 营销策略及产品配方

第一章 从调味品反映出的日本饮食文化的多样性	327
第一节 东西方结合型的日本调味品	327
第二节 日本调味品与中国调味品的异同	329

一、复合调味品中的酱油及其鲜味	329
二、调味中的内甜型与外甜型	331
三、缺乏地方特性的日本醋	332
四、咖喱米饭在我国的市场前景广阔	332
五、浓厚味与清淡味的两极分化	333
六、来自动植物天然调味品的启示	334
第二章 关于“模糊味”	337
第一节 模糊味的概念	337
第二节 与模糊味有关的几种原料	338
一、味淋、酒类、发酵调味液	338
二、鱼酱油	341
三、香辣粉	342
四、动植物提取物	345
第三章 新时期日本调味品的产销特性	349
第一节 面对激烈市场竞争，加大新产品开发力度	349
第二节 建立新观念的产品开发战略	351
第三节 积极拓宽经营范围，寻找突破点，开展多种 营销	353
第四节 日本调味品企业的内部结构及产销衔接	355
一、跨地区的分散统一	355
二、研究开发与生产活动紧密结合	356
三、重视推销活动，积极展开市场竞争	356
第四章 新型复合调味品的配方	359

第一篇 基本调味品的种类 及其生产方法

第一章 酱 油

酱油是制作各种调味品的主要原料及家庭烹调中不可缺少的调味品,在各类调味品中占有重要地位。同其他调味品相比,对酱油的研究可以说是进行得相当深入的,无论是从微生物学、发酵机理、生产工艺以及成分鉴定等方面来说都是如此。从这个角度来看,酱油似乎不属于新型的,也不属于复合调味品。但是,在东方,其中包括中国、日本、朝鲜和韩国等,人们不能想像离开了酱油对食物的调味会是一种什么情况。特别是近年来,酱油已经摆脱了东方调味品的束缚,许多欧美国家的消费者们都对酱油表现出极高的热情。在这方面,由于日本的酱油公司在美国、欧洲及东南亚国家办酱油厂,起到了向世界传播东方的酱油调味文化的作用。

酱油最早诞生于中国,这在中外酿造界是不争的实事。但在今天向世界介绍酱油的进程中却让日本抢了头功,这应该引起国人的思考。我们不应忘记酱油在我国虽然不是新型调味品,但在世界其他国家却是一种新型的极有魅力的产品,我们应把眼光扩大到世界范围。

如用战略的眼光去思考,可以想到的是我们以往的酱油品种是否过于单一,是否有必要生产能适应各个消费层次需求的产品。当酱油产量增大并达到供大于求的时候,在保持相应产量的同时,

如何积极参与适销对路的复合调味品的产销竞争等,这些都是在新形势下对每个酱油企业的一种考验和挑战。

在谈到日本酱油的时候,不仅应考虑如何在工艺技术上取其长处对我们现有的工艺进行改造,还应该注意到日本酱油的消费走向,即酱油产量的半数以上流向了复合调味品生产的状况。

在品种上,日本酱油因原料配比及制造方法的不同,一般分为浓口、淡口、溜、白及再发酵酱油。

浓口酱油是日本国内产量和销量最大的品种,该产品不仅在一般消费中占主导地位,而且在复合调味品加工及一般食品加工中也发挥着重要作用。因此,本章以介绍日本浓口酱油的生产为主,并简单介绍其他酱油品种。

第一节 浓口酱油及其生产方法

一、原 料

1. 蛋白质原料

日本用于生产酱油的大豆及脱脂大豆主要是从中国、美国和巴西引进的,每年用于酱油生产的大豆不超过1万t,但脱脂大豆的用量则高达18万t。由于大豆中的油脂对酱油生产无关紧要,而且整大豆的价格高于脱脂大豆,所以早在大正^①初期就开始了用脱脂大豆生产酱油的历史。此外,脱脂大豆的含氮量约为7.9%,高于大豆的约6%的含氮量,因此也有利于提高酱油的总氮含量。脱脂大豆是酱油中3/4氮成分的供给源,又是香气成分的重要来源。

2. 淀粉质原料

淀粉是酱油中香气成分的重要供给源之一,同时又能在制曲和发酵中发挥吸收水分、降低粘度等作用,因此是不可缺少的。生

^① 日本大正年代指公元1912~1926年(下同)——编者注。

产淀粉的主要原料是小麦。日本用于酱油生产的小麦,主要从美国、俄罗斯、欧盟、加拿大和澳大利亚引进。现在日本每年用于酱油生产的小麦约 18 万 t。小麦同大豆及脱脂大豆一样,都是酱油生产的主要原料,小麦本身可向酱油提供 $1/4$ 的氮源。

二、生产工艺

酱油生产工艺如图 1-1-1 所示。

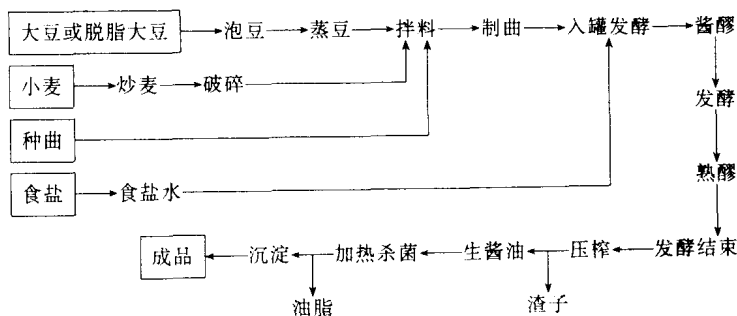


图 1-1-1 浓口酱油的生产工艺

1. 原料处理

(1) 大豆及脱脂大豆的蒸煮

大豆及脱脂大豆蒸煮的目的是使大豆蛋白质变性,使之易于受曲菌蛋白酶的分解。通过蒸煮处理,大豆蛋白质的二次和三次结构被破坏,重叠着的蛋白质链散开并处于自由状态时,曲菌蛋白酶容易与之结合,并将蛋白质链切断。

中小厂一般采用 NK 蒸煮釜蒸料,大厂现都使用连续自动蒸料装置(如图 1-1-2 所示)。经过多年探讨,总结出了高温短时原料处理法,这种方法虽然也可以在 NK 蒸煮釜上使用,但最适合采用此方法的是连续自动蒸料装置,条件是在脱脂大豆中洒水 130%,以 150~200kPa 的压力蒸 3~5min。如果是 500~700kPa 的压力,则仅需蒸 15~60s。实践证明,采用高压短时蒸料法处理脱脂大豆,可使大豆蛋白质的消化率明显提高,对提高原料利用率发挥了