

# 食品调味

## 原理与应用

SHIPIN TIAOWEI  
YUANLI YU YINGYONG

◎ 冯涛 刘晓艳 主编



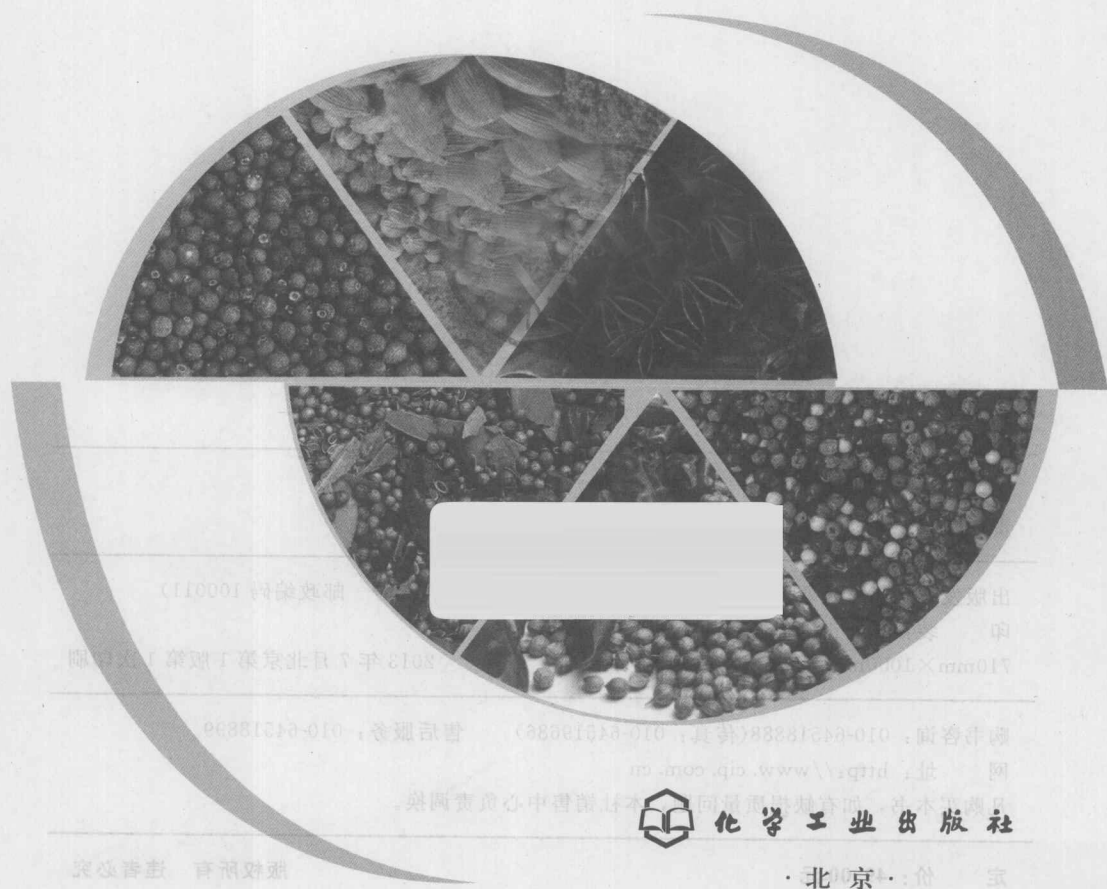
化学工业出版社

# 食品调味

## 原理与应用

SHIPIN TIAOWEI  
YUANLI YU YINGYONG

◎ 冯涛 刘晓艳 主编



化学工业出版社

· 北京 · 价 宝

## 图书在版编目 (CIP) 数据

食品调味原理与应用/冯涛, 刘晓艳主编. —北京:  
化学工业出版社, 2013.5  
ISBN 978-7-122-16941-9

I. ①食… II. ①冯…②刘… III. ①食品-调味法  
IV. ①TS972.112

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 067919 号

---

责任编辑: 彭爱铭  
责任校对: 吴 静

文字编辑: 咎景岩  
装帧设计: 韩 飞

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 装: 三河市延风印装厂  
710mm×1000mm 1/16 印张 18 字数 347 千字 2013 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 49.00 元

版权所有 违者必究

我国饮食文化源远流长，珍馐美味丰富多彩，而珍馐美味离不开调味料。早在春秋战国时期，人们就非常重视调味，《吕氏春秋·本味篇》记载：“调和之事，必以甘酸苦辛咸，先后多少，其齐甚微，皆有自起。鼎中之变，精妙微纤，口弗能言，志不能喻。”调和的目的就是有味使其出，无味使其入，异味使其去。调和之味是人类进步发展而创造出来的美味，是在本味的基础上创造出的新型美味。

不同的原材料，不同的调味料，不同的调制手法，不同的调味大师，引领食物到达更加美味的境界。咸鲜，甜咸，酸甜，酸辣，麻辣，香辣，苦香，鲜香……每一种美食，经过精心烹饪制作，呈现了不同的味型与气质。不管在中餐还是在汉字里，神奇的“味”字，似乎永远都充满了无限的可能性。除了舌之所尝、鼻之所闻，在中国文化里，对于“味道”的感知和定义，既起自于饮食，又超越了饮食。

因为人类的舌尖能够最先感受到的味道，就是甜，而这种味道则往往来源于同一种物质——糖。“甜”也可以表达一种喜悦和幸福的感觉。

咸的味觉来自盐。在中国菜里，盐更重的使命，是调出食物本身固有的味道，改善某种肌体的质地。在中国的烹饪辞典里，盐是百味之首。

酸味能去腥解腻，提升菜肴的鲜香。当酸味和甜味结合在一起时，它还能使甜味变得更加灵动，更加通透。酸甜，正是大部分外国人在中国以外的地方对于中餐产生的基本共识。在烹制肉类时，酸味还能加速肉的纤维化，使肉质变得更加细嫩。

除了“酸”，还有一种可以提振食欲，并且在中餐的菜谱上经常和“酸”字合并使用的味道，那就是“辣”。在川菜中，无论是作主料、辅料还是作调味料，辣椒都是宠儿，它给川菜烙上了鲜明的印记。

“鲜”是只有中国人才懂得并孜孜以求的特殊的味觉体验。全世界只有中文才能阐释“鲜味”的全部含义。然而所谓阐释，并不重在定义，更多的还是感受。“鲜”既在“五味”之内，又超越了“五味”，成为中国饮食最平常但又最玄妙的一种境界。

五味使中国菜的味道千变万化，也为中国人在品味和回味他们各自不同的人生境遇时，提供了一种特殊的表达方式。在厨房里，五味的最

佳存在方式，并不是让其中某一味显得格外突出，而是五味的调和以及平衡。

在本书之前，已有若干本关于食品调味料方面的图书问世，这些书各有其时代特点，同时，也有一些经典传承。

本书则在以下几个方面与以往的图书有所不同：

1. 本书将食品调味料的香气化学作为独立章节，通过食品调味料的香气种类、香气对消费者嗜好性的影响以及香气化学与香气控制对其质量的影响，重点介绍了食品调味料的香气在食品调味料中的作用。

2. 本书将食品调味料的滋味化学作为独立章节，通过食品调味料的滋味种类，味觉的产生、传递，味觉的相互作用，再到调味料的滋味对消费者嗜好性的影响，重点介绍了食品调味料的滋味在食品调味料中的作用。

3. 本书对一些较受欢迎的食品基础调味料的调配技术进行了介绍，如麻辣味、烧烤味、咖喱味、炭烧味、红烧味、酸辣味、三鲜味以及广式特色肉制品风味。

4. 本书还对各种调味料的生产工艺及其风味特点进行了介绍，特别加入了一些新工艺、新技术在调味料生产中的应用。

5. 本书最后对食品调味料的安全标准与法规进行了介绍，这些内容对指导企业的安全生产具有重要参考意义。

本书可作为食品科学与工程、农产品贮藏与加工、水产品贮藏与加工、食品质量与安全、发酵工程、粮食、油脂及植物蛋白工程等相关专业本科生、研究生的参考用书，亦可作为广大食品行业从业人员的参考用书。参与本书编写的专家、学者有上海好唯加食品有限公司的张志鹏副经理（第一章第四节，第五章第六、十节），上海太太乐食品有限公司品控部的朱慧丽副部长（第六章），仲恺农业工程学院的刘晓艳博士（第五章第五、九节）、高淑娟博士（第五章第一、二节）、刘锐博士（第五章第三、七节）、刘巧瑜博士（第五章第四、八节），上海应用技术学院的冯涛副教授（第一章第一、二、三、五节、第三章、第四章第三节至第八节）、宋诗清博士（第二章）、顾永波硕士（第四章第一、二、九节）。本书在编写过程中得到了各编者单位的大力支持，在此表示感谢！

由于编者水平所限，书中可能存在不足之处，恳请读者批评指正。

上海应用技术学院

冯涛

2012年11月30日



**第一章 绪论****1**

- 第一节 食品调味料的发展历史 ..... 1
- 一、什么是调味料 ..... 1
- 二、调味料的发展史 ..... 1
- 第二节 食品调味料的种类与用途 ..... 3
- 一、食品调味料的种类 ..... 3
- 二、食品调味料的用途 ..... 5
- 第三节 全球食品调味料的特点及其发展趋势 ..... 5
- 一、水解植物蛋白 ..... 5
- 二、酵母抽提物 ..... 6
- 三、加工香味料 ..... 7
- 四、蔬菜调味料 ..... 7
- 五、水产调味料 ..... 9
- 六、天然复合调味料 ..... 10
- 第四节 中国食品调味料的特点及其发展趋势 ..... 12
- 一、中西式调味料相互融合 ..... 12
- 二、方便化 ..... 14
- 三、功能化 ..... 17
- 四、使用范围扩展 ..... 20
- 五、生产规模化 ..... 20
- 六、存在的问题 ..... 20
- 第五节 食品调味料风味学的研究目的和意义 ..... 20
- 一、改变原料的粗加工方式 ..... 21
- 二、新技术的引入和应用 ..... 21
- 三、将调味料功能化 ..... 21
- 四、产品使用方便化 ..... 22

**第二章 食品调味料的香气化学****23**

- 第一节 香气化学的概念 ..... 23

一、食品香气来源 .....	23
二、香气提取技术 .....	26
三、食品香气的综合评价技术 .....	27
第二节 食品调味料的香气种类 .....	30
一、气味的分类 .....	30
二、香气的分类 .....	31
三、食物的香味 .....	33
四、食品调味料的香气的发展动向 .....	34
五、食用香辛料 .....	34
六、利用微生物及酶生产香气物质 .....	35
七、研究香气成分的新方法 .....	36
第三节 食品调味料的香气对消费者嗜好性的影响 .....	37
第四节 食品调味料的香气评价及成分 .....	42
一、香气评价参数 .....	42
二、关键香气成分检测技术 .....	44
三、调味料中的香气成分 .....	45
第五节 食品调味料的香气控制对其质量的影响 .....	50
一、气味理论 .....	50
二、化学结构对香气的影响 .....	61
三、食用香料和香气成分控制的研究 .....	71

### 第三章 食品调味料的滋味化学

78

第一节 滋味化学的概念 .....	78
一、味觉生理基础与形成过程 .....	78
二、味觉的四种属性 .....	78
第二节 食品调味料的滋味种类 .....	79
一、基本味觉 .....	79
二、其他味觉 .....	83
三、味觉系统组成与产生的机理 .....	85
第三节 味觉的分子生物学基础 .....	90
一、味蕾细胞与味觉信号传导 .....	90
二、脊椎动物味觉传导的普遍机制 .....	93
三、从味觉神经向大脑传递的信号传导中的生物学基础 .....	94
四、味觉的分子学基础及其在食品设计中的应用 .....	98
第四节 唾液在味觉感知中的作用 .....	99
一、唾液的化学组成 .....	100

100	二、唾液的基本功能 .....	100
101	三、唾液在味觉感知中的作用 .....	101
101	第五节 味觉-味觉的相互作用原理 .....	101
101	一、味觉相互作用的三个层次 .....	101
102	二、味觉的生理物理曲线：物理强度-生理感知强度 .....	102
102	三、同一属性的二元味觉相互作用 .....	102
105	四、不同属性的二元味觉相互作用 .....	105
108	五、三元或多元味觉的相互作用 .....	108
108	六、不同基质体系中的味觉相互作用 .....	108
111	第六节 食品调味料的滋味对消费者嗜好性的影响 .....	111
111	一、口味嗜好性的概念及引起口味差异的原因 .....	111
111	二、影响口味嗜好性差异的不同因素 .....	111
113	第七节 食品调味料的呈味物质 .....	113
113	一、鱼调味料的呈味成分 .....	113
114	二、豆酱类调味料的呈味物质 .....	114
115	三、食用菌调味料的呈味物质 .....	115

## 第四章 食品基础调味料的调配技术

117

117	第一节 食品调味的基础与分类 .....	117
117	一、调味的基本原理 .....	117
123	二、常用基础调味料与食用香精 .....	123
125	第二节 麻辣味的调配技术 .....	125
125	一、麻辣休闲食品调味厚味强化原料 .....	125
127	二、新风味麻辣休闲调味厚味配方的设计原理 .....	127
127	三、麻辣厚味强化原料配比新配方 .....	127
129	四、新风味麻辣休闲食品的分类 .....	129
131	五、麻辣休闲食品调味实际应用配方 .....	131
135	第三节 烧烤味的调配技术 .....	135
135	一、烧烤的由来及分类 .....	135
136	二、烧烤味的调配 .....	136
137	三、烧烤酱的制作 .....	137
139	四、上海香嫩里脊炸串系列调味 .....	139
141	第四节 咖喱味的调配技术 .....	141
141	一、咖喱的起源与传播 .....	141
143	二、两种咖喱的配方 .....	143
144	第五节 炭烧味的调配技术 .....	144



001	第六节 红烧味的调配技术	146
101	第七节 酸辣味的调配技术	147
101	第八节 三鲜味的调配技术	148
101	第九节 广式特色肉制品的风味调配技术	149

## 第五章 各种食品调味料的生产工艺及其风味特点 151

101	第一节 酱油的生产工艺及其风味特点	151
101	一、酱油的起源与市场现状	151
111	二、酱油的分类	152
111	三、酱油生产的主要原料	152
111	四、酱油生产工艺	153
111	五、酱油的风味特点	164
111	第二节 食醋的生产工艺及风味特点	168
111	一、分类	168
111	二、食醋酿造原理	169
111	三、酿醋原料及其处理	172
111	四、发酵剂及发酵剂的制备	173
111	五、食醋酿造工艺	176
111	六、我国四种名特醋产品的酿造工艺及风味特点	183
111	第三节 腐乳的生产工艺及其风味特点	187
111	一、腐乳的加工工艺	187
111	二、腐乳的风味特点	191
111	第四节 酱腌菜的生产工艺及其风味特点	196
111	一、盐渍菜	196
111	二、酱菜	199
111	三、泡菜	201
111	四、酸菜	203
111	五、糖醋菜	203
111	六、酱腌菜的风味特点	203
111	七、酱腌菜中常见的问题及解决方法	205
111	第五节 鸡精、鸡粉的生产工艺及其风味特点	207
111	一、鸡精(粉)的主要特征	208
111	二、鸡精(粉)的配方	209
111	三、鸡精(粉)调味料加工工艺	212
111	四、鸡精(粉)常见质量问题	213
111	五、鸡精(粉)的发展趋势	213

215	第六节 虾油、鱼露、蚝油等水产调味料的工艺及风味特点	215
215	一、鱼露的生产工艺及风味特点	215
217	二、虾油与虾酱的生产工艺及风味特点	217
218	三、蚝油的生产工艺及风味特点	218
220	第七节 酱类、复合酱的生产工艺及其风味特点	220
220	一、酱的加工工艺	220
223	二、酱的风味特点	223
227	第八节 复合调味料的工艺及其风味特点	227
227	一、复合调味料的主要特征及类型	227
228	二、调味原料的构成、性能及其作用	228
232	三、复合型调味料的发展趋势	232
233	四、调味料技术发展	233
234	五、营养成分与风味之间的关系	234
235	第九节 香辛料的加工工艺及其风味特点	235
235	一、香辛料的分类	235
236	二、香辛料的用途	236
237	三、香辛料的应用形式	237
239	四、香辛料的加工	239
244	五、香辛料的风味特征	244
245	第十节 新工艺新技术在生产中的应用	245
245	一、食品包装新技术	245
246	二、超高温瞬时灭菌技术	246
246	三、膜分离技术	246
246	四、超临界萃取技术	246

## 第六章 食品调味料的法规与标准

248

248	第一节 法规和标准的概述	248
248	一、法律	248
249	二、行政法规	249
249	三、部门规章	249
249	四、地方法规	249
250	五、标准	250
250	第二节 调味料生产企业各环节涉及的法规与标准	250
251	一、基础法律	251
252	二、主要调味料的分类及产品标准	252
255	三、生产相关法规标准	255

218	四、原料管理 .....	257
219	五、食品添加剂管理 .....	260
219	六、食品相关产品管理 .....	263
219	七、计量管理 .....	265
220	八、包装标识相关法规、标准 .....	266
220	九、流通管理 .....	267
220	十、进出口产品法规 .....	267
220	第三节 企业标准体系 .....	268
220	一、企业标准体系 .....	269
220	二、企业标准制定 .....	269
220	三、企业标准备案 .....	270
220	第四节 法规标准检索与查询 .....	270
220	一、网站查询 .....	270
220	二、咨询 .....	271

**参考文献**

220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....

**参考文献**

220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....
220	.....	.....

# 第一章

## 绪论

### 第一节 食品调味料的发展历史

#### 一、什么是调味料

饮食文化是人类文明的重要方面，英文中“cook”这个词只是指把食物做熟，而我国却用“烹调”这个词，其中“烹”的意思就是指用火烧烤或煮制食物，而“调”则是指厨师使用调味料，使食物改变滋味。由此可见把食物做熟和调味的同等重要性，也说明了调味料在烹调食物时是必不可少的东西。

人类最早只会从自然界获取天然的没有经过加工的食物，有了火以后，人类学会了“烹”，这使人比动物进食高了一个档次，而学会用调味料来“调”制食物的味道，才真正使人类有了饮食文化。

调味料也叫调味品、调料，我们只要加很少量的调味料就可以给食物带来特殊的味道或者风味。各种调味料还可以互相协调、配合，共同创造出无数种美妙的味道来。其实调味料这种神奇的本领说到底还是化学反应的结果，现代科学研究发现调味料中能使我们感到味道的物质叫做“呈味物质”，它们溶解于汤汁或者唾液中，与味蕾相互作用产生味觉。食品中还有一种“风味物质”，由几十种甚至几百种化学物质混合而成，使我们能够靠嗅觉辨认食品。这种味觉和嗅觉的合作便使我们能够充分感受食物的美好。

#### 二、调味料的发展史

中国是具有五千年历史的文明古国，其饮食文化与烹调技艺是其文明史的一部分。早在春秋战国时期，人们就非常重视调味，在《周礼》、《吕氏春秋》中就有了酸、甜、苦、辣、咸五味的记载。那时的人们就已经懂得了食物的本味是可

以变化和互相协调的，讲求五味调和。在中国先秦的文献中，对味就有了深刻的认识，《孟子》中云“口之于味也，有同嗜焉”。《黄帝内经》讲到“五味之美，不可胜极”。从这里就可以看到中国的烹饪是以味为魂的。在随后的3000多年的发展历史中，我们的祖先创造了酱、酱油、醋、腐乳等传统的酿造调味料。而在与世界的经商贸、文化交流的过程中，一些国外的调味料也被引入，这种交流和渗透也大大地丰富了我们中华民族的调味文化。

调味料的发展历史几乎伴随着人类文明的发展史，凡是烹调水平高的民族都是文化渊源深厚的民族，尤其是素以美食大国著称的我国。

原始社会，人类茹毛饮血，在燧人氏发明钻木取火后，才学会了用火来烤制食物。神农氏的时代，人类学会了制盐的方法，盐的使用是调味料发展史上的重要开端。

商朝时人类开始有了酿酒技术，有的时候发酵技术掌握不好，酒味会变酸，人们发现变酸了的酒味道也不错，把它用于调味，称其为“苦酒”，这就是醋的由来。西周的时候我们的祖先学会用麦芽和谷物制作饴糖，这算是世界上最早的人工甜味剂。当时的人们还用鱼肉加盐和酒发酵制成各种美味的调味酱。商周时期，善于烹调的人往往能得到国君的赏识，甚至被委以重任。3000多年以前的古代名相伊尹据说就是一位烹调专家，被后人尊为“烹调之圣”。

春秋时代人们的饮食越来越讲究，孔子有句话“食不厌精，脍不厌细”。这时候原产于我国的姜成为人们一日三餐必不可少的东西，人们不仅用它调味，作腌菜，还用来做驱风寒的药。战国时代有了花椒和八角茴香的记载，但是应用得还不广泛。易牙是春秋战国时期的齐国名厨，是香辛料的调和大师，是将混合香辛料用于烹调的开创性人物，他所创立的易牙十三香对我国调味行业影响深远。3000多年前，天然发酵法生产的调味料，如酱油、黄酱、豆豉、腐乳、食醋等，其原料取自天然出产的农作物和食盐，是通过微生物的酶解和发酵得到的液体调味料。

早在先秦时期，我国先民就开始了烹调技术的理论性总结，并为后人留下了很多有关烹调技术规律的著名论断，如“凡味之本，水最为始。五味三材，九沸九变，火为之纪。时疾时徐，灭腥去臊除膻，必以其胜，无失其理。调和之事，必以甘酸苦辛咸，先后多少，其齐甚微，皆有自起。鼎中之变，精妙微纤”（见《吕氏春秋》），“甘受和，白受采”（见《礼记》），“唯在火候，善均五味”（见《酉阳杂俎》），“有味使之出，无味使之入”（见《随园食单》）。这说明秦汉时期的人们已经掌握了在烹调中去腥、灭臊、除膻的方法。汉代从丝绸之路传来了我们今天常用的大蒜、香菜、胡椒等，这时的人们有了酿造醋的成熟技术，还开始用大豆和面粉来制造豆酱。人们在食用豆酱的时候发现上面的液体味道很好，开始有意识地榨出这种液体，最早叫做“酱清”或者“清酱”。

盛唐时代，商业繁荣，饮食文化空前发展，花椒、葱、茴香、桂皮、胡椒、



酒都成为当时常用的调味料。唐太宗的时候从印度传来了甘蔗制糖的方法。到了宋朝,人们开始热衷于用油烹调食物,油炸食品和甜食在当时非常流行。

元朝出现了用黄酱和小麦制作的甜面酱。值得一提的是,明代的时候传入了原产于美洲的辣椒,之后短短三四百年辣椒风靡了我国一半以上的地区,人们用它制造出辣椒盐、辣椒酱、豆瓣酱等辣味调味料,还培养出闻名天下的川菜。这个时期人们开始制造芝麻油、芝麻酱等调味料。

清朝时期,人们饮食调味的习惯和现代已经非常相似了。晚清的时候,侵入的外国殖民者带来了外国的饮食方式以及调味料,例如咖喱、吐司、沙司、色拉之类。

20世纪初期味精被日本人率先研制出来,成为近代最常用的调味料之一。近年来随着生产技术的发展,主要调味料的生产都形成了机械化和工业化。目前复合调味料成为一种重要的发展方向。调味料也开始逐渐走上了科学和健康之路,例如各种有保健作用的盐、醋、油等。

## 第二节 食品调味料的种类与用途

### 一、食品调味料的种类

中国研制和食用调味料有悠久的历史,积累了丰富的知识,调味料品种繁多。其中有属于东方传统的调味料,也有引进及新兴的品种。对于调味料的分类目前尚无定论,从不同角度可以对调味料进行不同的分类。

#### 1. 目前中国消费者所常接触和使用的六类调味料

(1) **酿造类调味料** 酿造类调味料是以含有较丰富的蛋白质和淀粉等成分的粮食为主要原料,经过处理后进行发酵而成的,即借有关微生物酶的作用产生一系列生物化学变化,将这些原料转变为各种复杂的有机物,此类调味料主要包括:酱油、食醋、酱、豆豉、豆腐乳等。

(2) **腌菜类调味料** 腌菜类调味料是将蔬菜加盐腌制,通过有关微生物及鲜菜细胞内酶的作用,将蔬菜体内的蛋白质及部分碳水化合物等转变成氨基酸、糖分、香气及色素,具有特殊风味。其中有的加淡盐水浸泡发酵而成湿态腌菜,有的经脱水、盐渍发酵而成半湿态腌菜。此类调味料主要包括:榨菜、芽菜、冬菜、梅干菜、腌雪里蕻、泡姜、泡辣椒等。

(3) **鲜菜类调味料** 鲜菜类调味料主要是新鲜植物。此类调味料主要包括:葱、蒜、姜、辣椒、芫荽、辣根、香椿等。

(4) **干货类调味料** 干货类调味料大都是由根、茎、果干制而成,含有特殊的辛香或辛辣等味道。此类调味料主要包括:胡椒、花椒、干辣椒、八角茴香、

小茴香、芥末、桂皮、姜片、姜粉、草果等。

(5) **水产类调味料** 水产中的部分动植物，干制或加工，蛋白质含量较高，具有特殊鲜味，是习惯用于调味的食品。此类调味料主要包括：鱼露、虾米、虾皮、虾籽、虾酱、虾油、蚝油、蟹制品、淡菜、紫菜等。

(6) **其他类调味料** 不属于前面各类的调味料，主要包括：食盐、味精、糖、黄酒、咖喱粉、五香粉、芝麻油、芝麻酱、花生酱、沙茶酱、银虾酱、番茄沙司、番茄酱、果酱、番茄汁、桂林酱、椒油辣酱、芝麻辣酱、花生辣酱、油酥酱、辣酱油、辣椒油、香糟、红糟、菌油等。

## 2. 调味料的成品形状分类

可分为酱品类（沙茶酱、豉椒酱、酸梅酱、XO酱等）、酱油类（生抽王、鲜虾油、豉油皇、草菇抽等）、汁水类（烧烤汁、卤水汁、唸汁、OK汁等）、味粉类（胡椒粉、沙姜粉、大蒜粉、鸡粉等）、固体类（砂糖、食盐、味精、豆豉等）。

## 3. 调味料的呈味感觉分类

按调味料的呈味感觉可分为咸味调味料（食盐、酱油、豆豉等）、甜味调味料（蔗糖、蜂蜜、饴糖等）、苦味调味料（陈皮、茶叶汁、苦杏仁等）、辣味调味料（辣椒、胡椒、芥末等）、酸味调味料（食醋、茄汁、山楂酱等）、鲜味调味料（味精、虾油、鱼露、蚝油等）、香味调味料（花椒、八角茴香、料酒、葱、蒜等）。除了以上单一味为主的调味料外，还有大量复合味的调味料，如油咖喱、甜面酱、乳腐汁、花椒盐等等。

## 4. 调味料的其它分类方法

如按地方风味分，有广式调味料、川式调味料、港式调味料、西式调味料等；按烹制用途分，有冷菜专用调味料、烧烤调味料、油炸调味料、清蒸调味料，还有一些特色品种调味料，如涮羊肉调味料、火锅调味料、糟货调味料等；按调味料品牌分，有川湘、淘大、川崎、家乐等国内品牌，也有迈考美、李锦记、卡夫等合资或海外品牌，此外还有一些专一品牌，如李派鸡汁、日本万字酱油、瑞士家乐鸡粉、印度咖喱油、日本辣芥等。

另外，调味料的种类颇多，其中的一些产品有其专有的分类标准，如在中国，酱油可以分为酿造酱油、配制酱油。

## 5. 我国调味料的历史沿革

第一代：单味调味料，如酱油、食醋、酱、腐乳及辣椒、八角茴香等天然香辛料，其盛行时间最长，跨度数千年。

第二代：高浓度及高效调味料，如超鲜味精、次黄嘌呤核苷酸（IMP）、鸟苷酸（GMP）、甜蜜素、阿斯巴甜、甜叶菊和木糖等，还有酵母抽提物、水解植

物蛋白 (HVP)、水解动物蛋白 (HAP)、食用香精、香料等。此类高效调味料从 20 世纪 70 年代流行至今。

第三代：复合调味料。现代化复合调味料起步较晚，进入 20 世纪 90 年代才开始迅速发展。

目前，上述三代调味料共存，但后两者逐年扩大市场占有率和营销份额。

## 二、食品调味料的用途

调味料的每一个品种，都含有区别于其他原料的特殊成分，这是调味料的共同特点，也是调味料原料具有调味作用的主要原因。调味料中的特殊成分，能除去烹调主料的腥臊异味、突出菜点的口味、改变菜点的外观形态、增加菜点的色泽，并以此促进食欲、杀菌消毒、促进消化。例如：味精、酱油、酱类等调味料都含氨基酸，能增加食物的鲜味；香菜、花椒、酱油、酱类等都有香气；葱、姜、蒜等含有特殊的辣素，能促进食欲，帮助消化；酒、醋、姜等可以去腥解腻。调味料还含有人体必需的营养物质，如酱油、盐含人体所需要的氯化钠等矿物质，食醋、味精等含有不同种类的多种蛋白质、氨基酸及糖类，此外，某些调味料还具有增强人体生理机能的药效。

## 第三节 全球食品调味料的特点及其发展趋势

二战以后，食品调味料已从基础的香辛料、香料萃取液和精油发展到复杂的香味物质。首先，果味香料广泛应用于软饮料中。其次，随着鲜味食品如奶制品、焙烤食品和冰淇淋等行业的发展，鲜味料的用量也日益增加。食品香料已从过去的精油、油脂和天然浸提油等发展到目前的水果提取液、肉类提取液和鲜味料等。

目前，国际市场上常见的 3 种鲜味料分别为：水解植物蛋白 (HVP)、酵母提取液和加工香料 (又称美拉德增香调味料)，它们在国际市场上呈现出不同的发展态势。

### 一、水解植物蛋白

水解植物蛋白是一种传统的食品配料，可产生像肉一样的鲜味，被广泛应用于食品加工中，尤其是应用于汤料、肉汁粉和风味小吃等的加工中。液体水解植物蛋白也常用在饭桌上的调味料中。

传统的水解植物蛋白，是由植物蛋白质与 HCl 反应，然后用 NaOH 中和。在这个过程中，会产生大量的盐，最终浓度控制在 45%~50%。

含有肉一样鲜味的水解植物蛋白粉的生产方法为：首先将上述原料通过水

解、中和得到的水解物，浓缩成固形物含量为 37%~40% 的液体；然后进一步加工成固形物含量为 85% 的糊状物；最后通过喷雾干燥，将糊状物干燥成固形物含量为 99% 的粉末，再通过美拉德反应，便可得到水解植物蛋白粉。

用于生产水解植物蛋白的原料，主要来自脱脂谷类植物和油菜籽。1988 年，欧洲开始对水解植物蛋白的卫生安全性产生质疑，因为，在水解植物蛋白中发现了低浓度的 3-单氯-1,2-丙二醇 (3-monochloro-1,2-propandiol, 3-MCPD) 和 1,3-二氯丙二醇 (1,3-dichloro-propandiol, 1,3-DCP)，它们被怀疑是致癌物质和生育抑制剂。

在美国，食品和药物管理局 (FDA) 还未对水解植物蛋白中的 DCP 做出说明，但已在考虑是否在以后的一段时间内，对其进行考察，而国际水解蛋白协会——美国水解植物蛋白生产商联合会已建议它的成员，在水解植物蛋白中，3-MCPD 的浓度不超过 25mg/kg。但浓度的降低，将会导致水解植物蛋白生产成本的急剧上升。现在，有几家公司已开始采用酶法或发酵技术，代替传统的水解过程来生产水解植物蛋白。还有一家公司发现了一种蛋白酶，它能使 75% 的蛋白水解，其味道与水解法制得的水解植物蛋白还有一定的差别。

## 二、酵母抽提物

自 1989 年 Salrohshi 发现酵母自溶现象之后，欧美各国即广泛使用酵母抽提液作为肉类提取物的代用品。调味型酵母抽提物具有强烈的呈味性，滋味鲜美、风味浓郁，其蛋白质降解物与游离氨基酸均高于动植物抽提物，且不含胆固醇和脂肪酸，被誉为第 3 代天然调味料，广泛应用于食品工业，可改进产品的风味和口感，提高产品的档次与价值。

酵母抽提物的调味机理在于它可将动物肉味提升，连接动物肉味和植物水解蛋白鲜味，产生一种均衡味感，协调肉类抽提物 (ME) 的甜香和水解植物蛋白的鲜味，产生甘浓、丰美的滋味。

目前，国际上酵母抽提物的生产和应用，已形成独立的工业体系，成为发酵工业中一门具有巨大经济效益的产业，日本已形成年产 3500t，销售额达 30 亿美元的生产规模。

酵母抽提物的原料通常是啤酒酵母。酵母抽提物的制造方法，可因分解方法的不同而分类，现有的主要方法包括自溶法、酶解法和酸解法，其中最常用的方法是自溶法，它是利用酵母菌体内自身具有的酶系统进行分解的。因此，原则上需用鲜酵母作原料，而在实际操作中，可通过改变温度和 pH 值等水解条件，使提取液最终制品的品种实现多样化。

酵母抽提液的味觉效果，可通过调节滤液浓度及控制工艺过程条件来实现。最大限度地保留酵母抽提液中的有效成分，使酵母抽提液中含有较高浓度的呈味成分，这种天然产品将代替味精用于食品加工中。低盐 (<3%) 酵母抽提液的