



高职高专食品类专业规划教材

调味品生产技术

TIAO WEI PIN SHENG CHAN JI SHU

主编 刘复军 主审 马贵民

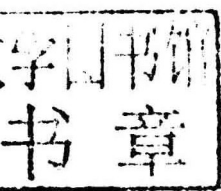


武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press

高职高专食品类专业规划教材

调味品生产技术

主 编 刘复军
副主编 尚 英 王 良
参 编 曲彤旭 王丽娜 刘中深
主 审 马贵民



武汉理工大学出版社

• 武汉 •

内 容 简 介

本书介绍了各种调味品的概念、分类、原辅料、生产工艺、设备和技术要点等。书中涉及的调味品种类包括酱油、酱品、食醋、豆腐乳、腌制菜、复合调味品等。本书在介绍调味品生产基本原理和技术的同时,力求将调味品行业发展的新动态、新技术(成果)呈现出来。编写中注意理论联系实际,深入浅出,力求使内容通俗易懂,便于读者学习。

本书适宜作为高职高专院校食品及相关专业的教材,也可供相关本科院校师生、企业工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

调味品生产技术/刘复军主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2011.8
(高职高专食品类专业规划教材)
ISBN 978-7-5629-3356-4

I. ①调… II. ①刘… III. ①调味品-生产技术 IV. ①TS264

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 173208 号

项目负责人:楼燕芳(027-87395053)

责任编辑:孙 丽

责任校对:段争鸣

装帧设计:吴 极

出版发行:武汉理工大学出版社

网 址:<http://www.techbook.com.cn>

地 址:武汉市洪山区珞狮路 122 号

邮 编:430070

印 刷:武汉理工大印刷厂

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16

印 张:20.75

插 页:1

字 数:541 千

版 次:2011 年 8 月第 1 版

印 次:2011 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1—3000 册

定 价:34.00 元

凡使用本教材的教师,可通过 E-mail 索取教学参考资料。

E-mail: wutpcqx@163.com wutpcqx@tom.com

本社购书热线电话:027-87394412 87383695 87384729 87397097(传真)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

• 版权所有 盗版必究 •

出版说明

食品工业的发展直接关系到国计民生,也是衡量一个国家、一个民族经济发展水平和人民生活质量的重要标志。经过改革开放 30 多年的快速发展,我国食品工业呈现出快速发展的势头,已成为国民经济发展中增长最快、最具活力的产业之一,对提高城乡居民生活水平、推动相关产业发展、扩大就业、带动农民增收等具有重要作用。而食品工业的发展离不开优秀专业人才的支撑,这些人才既需要具备现代的专业知识、理念和素质,熟悉食品行业的生产技术、管理方法和手段,又要具备较强的实践操作能力和创新能力。

为了响应教育部关于“推出一批特色鲜明的高质量的高职高专教育教材,形成一纲多本、优化配套的高职高专教育教材体系”的目标,满足我国高速发展的食品工业对优秀高职人才的迫切需求,武汉理工大学出版社在广泛、细致、深入调研的基础上,经申报立项,组织编写了这套“高职高专食品类专业规划教材”。本套教材将分期、分批出版。

本套教材的编写具有以下特色:

◆ **定位准确。**根据高职食品类专业人才培养目标与定位,本套教材的编写紧紧围绕“为高等职业教育服务”这一宗旨,依据企业对食品类专业人才的知识、能力、素质要求,突出职业能力培养,精选高职高专学生终身发展所需的基础知识和基本技能,遵循“必需”、“够用”、“管用”的原则,突出“能力本位”和“就业导向”等高职教育特色,以实现社会需要、学科特点和学生发展三者的有机统一。

◆ **内容全面。**本套教材以高职高专食品类专业基本课程建设为依据,内容覆盖面广,知识含量多,为学生提供丰富、多层次、跨学科的全面的专业知识。同时,将职业工作任务引领的工作过程知识、基本理论、技能、程序、步骤融入教材,反映专业新知识、新技术,体现与时俱进原则;引入企业实例、项目和管理案例,适于自主学习,培养创新人才;在适当介绍理论知识的基础上,突出强调实践环节的设计,在选材上紧扣食品行业的生产实践,以满足用人单位对人才的知识 and 技能要求。

◆ **体例新颖。**本套教材中多数专业课教材的编写体例以学习情境和学习项目代替以往的章节,将以往的理论知识放在实验原理部分讲授,理论知识以实用为主,其内容选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行,同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要,并融合了相关职业资格考试对知识、技能和素质的要求。通过训练学习和职业技能鉴定,以工作任务为中心,将不同类型的知识综合起来,实现理论与实践的一体化,有利于培养学生综合应用知识的技能。针对高职高专的教学特点,几乎每本教材均设置了“知识目标”、“技能目标”、“小结”、“关键概念”、“课堂讨论”、“复习思考题”、“实验”或“实训”等栏目,讲练结合,体例新颖,可读性强,以期通过寓教于乐的方式加深学生对相关知识的理解与掌握。

为确保教材的编写质量,我们对教材编写人员做了比较严格的把关,参加本套教材编写的人员多数来自教学和生产一线,有丰富的教学经验和科研成果,又得到了行业专家的指导和积极参与,从而保证了教材的编写质量。相信本套教材的出版不仅能较好地满足高职高专食品类专业的教学需求,而且对促进高职高专的课程建设与改革、提高教学质量也将起到

积极的推动作用。

为方便教师组织教学,我们精心制作了与教材配套的教学课件,以提高教学时效,丰富课堂教学内容。

本套教材主要适用于高等职业技术学院、普通高等专科学校、本科院校的二级学院和成人高校的食品加工技术、食品营养与检测、食品生物技术、农产品质量检测等专业以及其他相关专业的教学,也可作为专业技能考试和国家相关职业资格证书考试的教学培训和参考用书,还可作为从事食品类生产的技术人员的参考用书。

高职高专食品类专业规划教材编审委员会
2011年1月

高职高专食品类专业规划教材 编 审 委 员 会

名誉主任：

王尔茂 莫慧平

主 任：

徐忠传 王 鹏 黎移新

副主任(按姓氏笔画排序)：

马贵民	于海涛	王国军	石 晓	叶汉英	宋学东	杨殿华
林 海	姜淑荣	宾冬梅	高荣华	崔忠艾	魏为民	戴远威

委 员(按姓氏笔画排序)：

马贵民	于海杰	于海涛	王 颀	王 鹏	王尔茂	王国军
王瑞兰	王道波	车云波	方北曙	孔晓朵	孔祥臣	石 晓
叶汉英	边亚娟	关 立	孙 怡	孙延春	孙秀青	孙素群
刘中深	刘明华	刘复军	刘艳新	任彦荣	陈 芬	陈 辉
陈淑范	李 莹	李 敏	李金玉	李革革	李威娜	李德华
杨玉红	杨殿华	张声华	宋学东	杜晓宏	尚 英	林 海
林春艳	林继元	和东芹	武莹浣	罗通彪	赵 芳	赵 强
饶力群	郝为民	姜淑荣	高 爽	高荣华	郭 群	郭正贤
郭亚辉	宾冬梅	桂向东	徐忠传	莫慧平	黄玉玲	崔忠艾
董益生	解生权	蔡太生	熊海燕	黎移新	魏为民	戴远威

秘书长：

楼燕芳

总责任编辑：

孙 丽

高职高专食品类专业规划教材

参编单位

(排名不分先后)

黑龙江生物科技职业学院

武汉职业技术学院

黑龙江农业职业技术学院

南充职业技术学院

辽宁经济职业技术学院

黑龙江畜牧兽医职业学院

漯河医学高等专科学校

河北农业大学

黑龙江省农垦科学院

山东商务职业学院

广东轻工职业技术学院

芜湖职业技术学院

佳木斯市药品检验所

黑龙江生态工程职业学院

清远职业技术学院

河北工程大学

华南理工大学

黑龙江省完达山乳业股份有限公司

黑龙江旅游职业学院

湖州师范学院

哈尔滨米旗食品公司

湖南农业大学

鹤壁职业技术学院

广东科贸职业学院

湖南生物机电职业技术学院

邯郸职业技术学院

黑龙江农垦科技职业学院

武汉软件工程职业学院

威海职业学院

广东食品药品职业学院

湖南环境生物职业技术学院

黑龙江民族职业学院

邯郸市疾病预防控制中心

河南农业职业学院

常熟理工学院

黑龙江农垦职业学院

重庆教育学院

哈尔滨啤酒有限公司

华中农业大学

湖南科技职业技术学院

黑龙江达仁堂医药有限公司

揭阳职业技术学院

佳木斯大学

前 言

调味品在我国有着数千年的悠久历史,很多传统的酿造工艺至今还在酱油、酱品、食醋、腐乳、腌制菜等调味品生产中沿用,并已成为我国传统饮食文化的瑰宝。

调味品工业是我国食品工业的重要组成部分,目前年生产总值已突破 1 000 亿元,并以每年 10% 以上的速度增长,市场潜力巨大,发展前景可观。近年来,我国国民经济的高速发展和人民生活水平的迅速提高,带动了我国调味品行业的迅猛发展,调味品产业成为食品行业中新的经济增长点,“小产品、大市场”的格局正在形成。随着科学技术的创新和发展,高新技术已广泛应用于调味品生产中。与此同时,采用国际先进生产工艺和原料生产的新一代调味品正崭露头角,并日益受到消费者的喜爱和认同。我国的调味品正向着生产工业化、调味复合化、品牌多样化和食用方便化等方向发展,今后还将会有更大的发展空间。

本书既有调味品生产技术必要的基础原理、设备常识、操作技能介绍,又有生产应用实例,并融入了行业发展的新动态、新技术(成果)。本书对酱油、酱品、食醋、豆腐乳、腌制菜、复合调味品的生产技术进行了较为详细的阐述,并介绍了十六个调味品的生产实训项目,还包括调味品检验与生产技术规范。

本书由黑龙江生物科技职业学院刘复军担任主编,四川南充职业技术学院尚英、黑龙江生物科技职业学院王良任副主编,黑龙江农垦职业学院曲彤旭、黑龙江生态工程职业学院王丽娜和黑龙江生物科技职业学院刘中深参编。具体编写分工如下:刘复军编写第一章、第二章、附录 A、附录 B;尚英编写第三章、第四章;曲彤旭编写第五章;王丽娜编写第六章;王良编写第七章;刘中深编写第八章。

本书特邀教育部高等学校高职高专食品类专业教学指导委员会委员、黑龙江生物科技职业学院马贵民教授担任主审,在此深表谢意。

本书力求体现实用性、系统性、前瞻性,以期使该书成为高职高专院校食品及相关专业的教材,同时也可供本科院校师生、企业工程技术人员参考。

限于编者的学识和水平,书中难免存在不妥和疏漏之处,恳请读者谅解并提出宝贵意见。

编 者

2011 年 3 月



目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 概述	(1)
一、调味品的基本概念	(1)
二、调味品的起源	(2)
三、发酵与酿造技术	(2)
第二节 调味品工业综述	(3)
一、调味品的分类	(3)
二、调味品行业现状与发展趋势	(4)
三、高新技术在调味品中的应用	(7)
本章小结	(10)
复习思考题	(11)
第二章 酱油生产技术	(12)
第一节 概述	(12)
一、酱油的分类	(13)
二、酱油中风味物质与形成机理	(14)
三、酱油酿造中的主要微生物	(17)
四、酱油生产工艺介绍	(19)
第二节 酱油生产的原料与辅料	(20)
一、原料的选择	(20)
二、蛋白质原料	(21)
三、淀粉质原料	(22)
四、食盐和水	(24)
五、辅料及添加剂	(25)
第三节 种曲的制备	(26)
一、菌种选择与培养	(26)
二、纯种三角瓶制备	(27)
三、种曲的制造	(27)
第四节 制曲原料处理	(30)
一、原料轧碎与润水、加水	(30)
二、原料蒸煮	(32)
三、其他原料的处理	(34)
四、液化及糖化	(35)
第五节 成曲制备	(36)



一、制曲设备·····	(36)
二、制曲工艺与管理·····	(39)
三、通风制曲要点·····	(41)
四、制曲过程的污染与防治·····	(42)
五、成曲质量标准·····	(44)
第六节 酱油发酵·····	(44)
一、低盐固态发酵法·····	(45)
二、高盐稀态发酵法·····	(52)
三、固稀发酵法·····	(54)
第七节 酱油半成品与成品·····	(55)
一、酱油的浸出·····	(55)
二、酱油的加热·····	(57)
三、成品酱油的配制·····	(59)
四、酱油防霉·····	(60)
五、酱油的存储·····	(61)
第八节 酱油质量标准与技术指标·····	(62)
一、酱油质量标准·····	(62)
二、酱油生产的主要技术指标·····	(63)
第九节 酱油制品与新技术介绍·····	(67)
一、酱油加工制品·····	(67)
二、酱油生产新技术·····	(70)
三、复合多菌种酱油发酵技术·····	(71)
本章小结·····	(73)
复习思考题·····	(74)
第三章 酱品生产技术·····	(75)
第一节 概述·····	(75)
一、酱品的起源与发展·····	(75)
二、酱品的分类·····	(75)
第二节 面酱生产技术·····	(77)
一、曲法面酱的制作·····	(77)
二、酶法面酱的制作·····	(81)
三、面酱成品质量(SB/T 10296—2009)·····	(82)
第三节 大豆酱生产技术·····	(83)
一、曲法大豆酱的制作·····	(83)
二、酶法大豆酱的制作·····	(85)
三、大豆酱质量标准(GB/T 24399—2009)·····	(86)
第四节 豆瓣酱生产技术·····	(87)
一、工艺流程·····	(87)
二、原料处理·····	(87)



三、制曲·····	(88)
四、发酵·····	(89)
第五节 酱的加工制品·····	(90)
一、辣椒酱的制作·····	(90)
二、水产酱、肉酱制作·····	(93)
三、名优酱品举例·····	(94)
第六节 豆豉生产技术·····	(96)
一、豆豉种类·····	(96)
二、豆豉制作·····	(97)
三、成品质量·····	(102)
四、名优豆豉举例·····	(103)
本章小结·····	(105)
复习思考题·····	(106)
 第四章 食醋生产技术·····	(107)
第一节 概述·····	(107)
一、食醋的种类·····	(107)
二、食醋的保健功能·····	(110)
三、食醋酿造的原理·····	(110)
四、食醋生产原辅料·····	(112)
第二节 糖化剂与糖化工艺·····	(116)
一、糖化剂制备·····	(116)
二、糖化工艺·····	(125)
第三节 酒母与酒精发酵·····	(126)
一、食醋生产常用的酵母菌·····	(126)
二、酒母的制备·····	(127)
三、酒精发酵工艺·····	(127)
第四节 醋酸菌与醋酸发酵·····	(129)
一、食醋生产常用的醋酸菌·····	(129)
二、醋母的制备工艺·····	(130)
三、醋酸发酵工艺·····	(131)
第五节 传统法酿醋技术·····	(132)
一、山西老陈醋的酿制·····	(132)
二、香醋的酿制·····	(134)
第六节 新型酿醋技术·····	(136)
一、液态深层发酵法制醋·····	(137)
二、酶法液化通风回流制醋·····	(140)
三、快速酿醋法·····	(142)
四、果醋生产·····	(144)
第七节 食醋的质量、指标与技术革新·····	(146)



一、食醋的质量标准	(146)
二、食醋的主要技术指标	(148)
三、食醋生产技术的革新	(149)
本章小结	(151)
复习思考题	(151)
第五章 豆腐乳生产技术	(152)
第一节 豆腐乳生产的原料与微生物	(152)
一、腐乳的种类	(152)
二、豆腐乳生产原辅料	(153)
三、用于豆腐乳生产的微生物	(157)
第二节 豆腐乳生产	(157)
一、生产工艺流程	(158)
二、豆腐坯制作	(158)
三、前期培菌	(160)
四、后期发酵	(161)
第三节 名优腐乳产品	(163)
一、桂林腐乳	(163)
二、广州白腐乳	(163)
三、臭腐乳	(164)
四、克东腐乳	(165)
第四节 豆腐乳的质量与技术指标及常见质量问题	(166)
一、腐乳质量标准(SB/T 10170—2007)	(166)
二、主要技术指标	(167)
三、腐乳生产常见质量问题	(169)
本章小结	(170)
复习思考题	(171)
第六章 腌制菜生产技术	(172)
第一节 概述	(172)
一、腌制菜生产现状	(172)
二、腌制菜的种类	(173)
三、腌制菜的原料和辅料	(174)
第二节 菜品腌制的基本原理	(177)
一、腌制过程生物与生化作用	(177)
二、蔬菜腌制的基本原理	(180)
三、蔬菜腌制过程的影响因素	(182)
四、腌制菜加工应注意的问题	(183)
第三节 腌制菜加工技术	(185)
一、咸菜加工	(185)



二、酱菜加工	(187)
三、泡菜加工	(189)
四、腌制菜质量标准(GB 2714—2003)	(190)
五、低盐化腌制菜的保鲜技术	(191)
第四节 国内特色腌制菜生产	(192)
一、广东腌制菜	(192)
二、湖南腌制菜	(194)
三、四川腌制菜	(195)
四、江苏腌制菜	(197)
五、山东腌制菜	(198)
六、天津腌制菜	(199)
七、北京腌制菜	(200)
八、东北腌制菜	(201)
第五节 国外特色腌制菜生产	(203)
一、日本腌制菜	(203)
二、韩国泡菜	(205)
本章小结	(206)
复习思考题	(207)
第七章 复合调味品生产技术	(208)
第一节 概述	(208)
一、复合调味品的概况	(208)
二、复合调味品的呈味原料	(209)
三、复合调味品的调配	(210)
第二节 复合调味品生产工艺	(213)
一、复合香辛料生产工艺	(213)
二、固体汤料生产工艺	(214)
三、方便调味酱包生产工艺	(216)
四、火锅调料生产工艺	(218)
五、复合调制酱生产工艺	(219)
六、复合调味汁生产工艺	(220)
第三节 粉状复合调味品的制作	(221)
一、动物类原料粉状复合调味品	(221)
二、植物类原料粉状复合调味品	(226)
三、方便食品粉状汤料	(229)
四、专用粉状复合调味料	(232)
第四节 块状复合调味品的制作	(236)
一、牛肉及鸡肉汤精块制作	(236)
二、香辣块制作	(237)
第五节 酱状复合调味品的制作	(238)



一、辣味复合调味酱	(238)
二、特色复合调味酱	(240)
三、蛋黄酱和色拉酱	(245)
第六节 复合调味汁的制作	(248)
一、复合烧烤汁	(248)
二、蚝油和虾油	(249)
三、海鲜调味汁	(251)
四、五香调味汁	(252)
五、其他特色调味汁	(253)
本章小结	(255)
复习思考题	(256)
 第八章 调味品生产实训	(257)
实训一 酱油用曲制备	(257)
实训二 低盐固态发酵法酱油制备	(259)
实训三 分酿固稀发酵法酱油制备	(261)
实训四 豆酱制备	(264)
实训五 面酱制备	(265)
实训六 新法豆豉制备	(267)
实训七 固态发酵醋制备	(268)
实训八 液态发酵醋制备	(269)
实训九 传统麸醋制备	(271)
实训十 克东腐乳制备	(273)
实训十一 桂林腐乳制备	(274)
实训十二 四川泡菜制备	(275)
实训十三 北方酸菜制备	(276)
实训十四 扬州酱菜制备	(278)
实训十五 复合烧烤汁制备	(279)
实训十六 复合辣椒酱制备	(280)
 附录 A 调味品检验	(281)
第一部分 原料检验	(281)
第二部分 半成品、成品检验	(288)
第三部分 微生物、酶活力检验	(292)
 附录 B 调味品生产技术规范	(299)
第一部分 酿造酱油生产技术规范	(299)
第二部分 酿造食醋生产技术规范	(310)
 参考文献	(318)



第一章 绪论

知识目标

1. 了解调味品的基本概念及历史起源。
2. 了解调味品行业现状、发展趋势及高新技术在调味品中的应用。
3. 熟悉并掌握传统发酵与现代发酵的概念。

技能目标

1. 熟悉并掌握发酵技术与酿造技术的特点与区别。
2. 熟悉并掌握调味品分类的原则与方法。

第一节 概述

民以食为天,食以味为先。中国民间有“开门七件事,柴米油盐酱醋茶”以及“五味调和百味鲜”的说法,足见调味品在我们日常生活中的重要性。

一、调味品的基本概念

(一)调味品的定义

调味品(condiment)通常是指在烹调中能够调和食物口味的烹饪原料,也称调味原料、调料等。GB/T 15091—1994《食品工业基本术语》中将调味品定义为:在饮食、烹饪和食品加工中广泛应用的,用于调和滋味和气味并具有去腥、除膻、解腻、增香、增鲜等作用的产品。调味品种类繁多,它不仅能赋予食品一定的滋味和气味,还能改善食品的质感和色泽。

(二)调味品的作用

1. 赋予味道

许多食品原料本身无味或无良好滋味,但添加调味品后,可赋予各种味感,以达到烹调的要求。

2. 矫除异味

许多原料带有腥、膻、臭、异、臊等不良气味,添加适当调味品后,可矫除这些异味,使食品原料达到烹调要求。

3. 确定菜肴口味

加入一定调味品后,可赋予菜肴特定的味型,如鱼香味型、麻辣味型等。

4. 增添菜肴香气

当添加适当调味品后,会使菜肴中香气成分得以突出,产生诱人的气味。

5. 赋予色泽



在食品中添加有颜色的调味品,会赋予菜肴特定的色泽,从而产生诱人、美观的效果。

6. 增加营养成分

调味品中含有种类不一的营养素,加入食品中,可增加食品的营养价值。

7. 食疗养生

许多调味品含有药用成分,尤其是香辛调味料,可起一定的食疗和养生作用。

8. 杀菌、抑菌、防腐

许多调味品中含有的化学成分,具有杀菌、抑菌、防腐的作用。

9. 调节口感

有些调味品可影响烹饪成品的黏稠度和脆嫩程度等,进而调节菜品的口感。

二、调味品的起源

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,而学会用调味品来“调”制食物的味道,才真正使人类有了饮食文化。可以说,调味品的发展历史几乎伴随着人类的文明发展史,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中国。

商朝时人类开始有了酿酒技术,有的时候发酵不好,酒味会变酸。人们发现变酸了的酒的味道也不错,把它用于调味,被称做“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。

孔子有句话:“食不厌精,脍不厌细”。春秋时代人们的饮食越来越讲究,这时候姜开始作为一种重要的调味品使用。战国时代有了花椒和茴香的记载,但是应用得还不广泛。秦汉时候的人们已经掌握了在烹调中去腥、灭臊、除膻的方法。汉代从丝绸之路带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,又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品。到了宋朝,人们开始热衷于用油烹调食物,油炸食品和甜食当时非常流行。元朝出现了用黄酱和小麦制作的甜面酱。值得一提的是,在明代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、豆瓣酱等辣味调味品,还制作出闻名天下的川菜。这个时期人们开始制造芝麻油、芝麻酱、腐乳等调味品。

到了清朝,人们饮食调味的习惯和现代已经非常相似了。晚清的时候,入侵的外国殖民者带来了外国的饮食方式以及调味品,例如咖喱、吐司、沙司、色拉之类。19 世纪初期,日本人率先研制出味精,成为近代最常用的调味品之一。

三、发酵与酿造技术

我国是具有悠久饮食文化传统的文明古国,在长达 3 000 年的历史过程中,劳动人民在食品的加工制作特别是调味品的加工制作方面积累了丰富的经验。现代调味品花样繁多,但大多是在传统调味品的基础上发展起来的。传统的调味品即发酵调味品,也称发酵食品,



如酱油、酱、食醋、腐乳、腌菜等都是由传统的发酵技术酿造而成的。

(一)传统发酵与现代发酵

1. 传统发酵

发酵最初是用来描述酵母菌作用于果汁或麦芽汁产生气泡的现象,或酒的生产过程。英语中发酵一词 fermentation 是从拉丁语 fervere 派生而来的,原意为“翻腾”,它描述了酵母作用于果汁或麦芽浸出液时的现象。翻腾现象是由浸出液中的糖在缺氧条件下降解而产生的二氧化碳所引起的。

2. 现代发酵

现代发酵又称工业发酵,泛指培养生物细胞(含动物、植物和微生物)来制得产物的所有过程——一切生物化学反应或微生物变化的过程。它包括厌氧培养的生产过程,如乳酸发酵等,以及通气(有氧)培养的生产过程,如抗生素、氨基酸、酶制剂等的生产。

(二)发酵与酿造的区别

1. 发酵

发酵一般指产物成分单一、风味要求不高的产品,如酒精、柠檬酸、谷氨酸、单细胞蛋白等的生产称为发酵。

2. 酿造

酿造是人们对一些特定产品进行发酵生产的一种叫法,通常把成分复杂、风味要求较高的,诸如黄酒、白酒、啤酒、葡萄酒等酒类以及酱油、酱、食醋、腐乳、豆豉、腌菜等副食佐餐调味品的生产称为酿造。

《辞海》对“发酵”与“酿造”这两个名词的解释为:发酵,一般泛指利用微生物制造工业原料或工业产品的过程;酿造,指利用发酵作用制造酒、醋、酱油等。由此看出,“发酵”与“酿造”两个名词的意义是相同的,都是指利用微生物的工业生产。广义地讲,所有利用微生物的工业生产,都可以称之为发酵工业。如:味精及各种氨基酸的生产,酒精的生产,柠檬酸及各种有机酸的生产,各种抗生素的生产,石油发酵生产酵母,以及白酒、啤酒、果酒、酱油、醋、酱、腐乳的生产等。狭义地讲,“酿造”是专指“食品发酵”工业生产,因此“酒的酿造”也可以称之为“酒的发酵”,“酱油酿造”也可以称之为“酱油发酵”,二者是通用的。

第二节 调味品工业综述

一、调味品的分类

我国生产和食用调味品有悠久的历史和丰富的经验,目前调味品品种众多,有属于东方传统的调味品,也有引进的调味品和新兴的调味品。对于调味品的分类目前尚无定论,但从调味品的生产方法、用料及应用的不同可将调味品分为发酵调味品和复合调味品两大类。

(一)发酵调味品

传统的发酵调味品又可分为以粮谷类为原料的酿造类调味品和以各种蔬菜为原料的腌菜类调味品。

1. 酿造类调味品

酿造类调味品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