

JINGXI HUAGONG
CHANPIN SHENGCHAN XILIE

精细化工产品生产系列

食品添加剂生产 技术与应用配方

主 编 温辉梁 黄绍华 刘崇波



江西科学技术出版社

食品添加剂生产技术与应用配方

主 编 温辉梁 黄绍华 刘崇波
副主编 万 茵 袁平海
参 编 宋洪生 吴达琅
袁美兰 罗华明

江西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

食品添加剂生产技术与应用配方/温辉梁等主编. -南昌:江西科学技术出版社,2002.8
(精细化工系列)

I. 食... II. 温... III. 食品添加剂 - 基本知识
IV. TS202.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 058856 号

食品添加剂生产技术与应用配方

温辉梁等主编

出版 江西科学技术出版社
发行
社址 南昌市新魏路 17 号
邮编:330002 电话:(0791)8513294 8513098
印刷 江西科佳图书印装有限责任公司
经销 各地新华书店
开本 850mm × 1168mm 1/32
字数 392 千字
印张 15.625
印数 3000 册
版次 2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷
书号 ISBN 7 - 5390 - 2161 - 6/TS · 108
定价 28.00 元

(赣科版图书凡属印装错误,可向出版社发行部或承印厂调换)

前 言

食品添加剂是改善食品品质、延长食品保存期、改进加工条件、增强食品营养、提高食品质量的一大类化学合成或天然物质。它是近代食品工业的重要组成部分。随着食品工业的发展,食品添加剂正发挥着重要的作用。它已经成为各类食品贮存加工中的一类不可缺少的物质,它不仅进入了所有的食品领域,也已进入了家庭的一日三餐。可以说没有食品添加剂工业的发展,就没有近代的食品工业和丰富多彩的食品市场。

随着我国改革开放的深入发展,食品工业获得了高速度的发展,在国民经济中的重要性日益增强,它已跃居成为工业行业中第一位的产业。它的发展离不开食品添加剂的发展。近20年来,我国批准使用的食品添加剂品种中,香精香料达1250种,其他已达20大类500余种。同时由于不同国家的国情不同,各国允许使用的食品添加剂种类、品种不尽相同。世界各国使用的食品添加剂品种达1000余种。为了推进我国食品添加剂的发展,同时研究开发一些我国暂时尚未列入使用标准的新的食品添加剂品种,借鉴国外的使用情况,我们认为编选一本国内外使用的食品添加剂品种、性质、制作方法、应用配方方面的书籍,十分有必要。因此,我们根据国内外有关图书资料及近期发表的有关论文尝试编选了这本《食品添加剂生产技术与应用配方》。在本书中,我们着重对多类食品添加剂的应用配方作了多方面的收集,以期对从事食品科学的研究、开发、生产应用及教学、科研工作的有关人员有所帮助。

本书收编了各类常用食品添加剂220余种,共十一章,每章内容包括概述、各品种的名称、英文名、产品性状、制法或工艺流程、使用及应用配方多例,以便于读者方便查阅。

本书编写遵循科学性、先进性、实用性的原则,力求做到取材广泛、内容翔实、数据可靠、查阅方便。由于查阅的文献资料及原始文献数量巨大,限于篇幅有限,就不一一列出,敬请有关论著及论文作者见谅。

本书由南昌大学生命科学与食品工程学院食品化学与营养教研室组织有关同志编写,参加编写的人员有温辉梁、黄绍华、刘崇波、衷平海、万茵、宋洪生、吴达琅、袁美兰等,其中第一章、第二章、第三章、第四章、第七章由温辉梁编写,第五章、第八章由黄绍华、万茵编写,第六章、第九章、第十一章由衷平海编写,第十章由刘崇波、宋洪生编写。附录由刘崇波编制。全书由温辉梁教授

完成统稿,黄绍华教授校阅审定。本书的出版得到了江西科技出版社的大力支持,贺谊编辑对本书的出版给予了很多帮助,谨此表示真诚的谢意。

由于编者水平有限,资料不尽完善,加之食品添加剂发展日新月异,各个配方难以熠熠验证,错误、不妥之处在所难免,恳请广大读者惠予批评指正。

编者

2002年3月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 食品添加剂的定义与作用	(1)
1. 有利于食品的保藏,防止食品败坏变质	(2)
2. 改善食品的感官性状	(2)
3. 保持或提高食品的营养价值	(2)
4. 增加食品的品种和方便性	(3)
4. 有利食品加工操作,适应工业生产的机械化和自动化	(3)
6. 满足其他特殊需要	(3)
第二节 食品添加剂的安全性管理	(3)
1. 毒理试验的四个阶段和内容	(4)
2. 对不同受试物选择毒性试验的原则	(5)
3. 进行食品添加剂安全性评价时需要考虑的因素	(6)
第三节 食品添加剂的分类	(7)
第四节 食品添加剂的现状与发展趋势	(8)
第五节 关键词及缩略语	(9)
第二章 防腐剂	(11)
第一节 概述	(11)
1. 酸性防腐剂	(11)
2. 酯型防腐剂	(11)
3. 无机盐防腐剂	(11)
4. 生物防腐剂	(11)
第二节 苯甲酸及其应用配方	(12)
1. 苯甲酸	(12)
2. 苯甲酸应用配方	(14)
第三节 苯甲酸钠及其应用配方	(16)
1. 苯甲酸钠	(16)
2. 苯甲酸钠应用配方	(16)
第四节 丙酸及其应用配方	(19)
1. 丙酸	(19)

2. 丙酸应用配方	(22)
第五节 丙酸钙及其应用配方	(25)
1. 丙酸钙	(25)
2. 丙酸钙应用配方	(25)
第六节 丙酸钠及其应用配方	(28)
1. 丙酸钠	(28)
2. 丙酸钠应用配方	(28)
第七节 对羟基苯甲酸丁酯及其应用配方	(30)
1. 对羟基苯甲酸丁酯	(30)
2. 对羟基苯甲酸丁酯应用配方	(32)
第八节 对羟基苯甲酸乙酯及其应用配方	(35)
1. 对羟基苯甲酸乙酯	(35)
2. 对羟基苯甲酸乙酯应用配方	(36)
第九节 富马酸二甲酯及其应用配方	(38)
1. 富马酸二甲酯	(38)
2. 富马酸二甲酯应用配方	(39)
第十节 山梨酸及其应用配方	(41)
1. 山梨酸	(41)
2. 山梨酸应用配方	(44)
第十一节 山梨酸钾及其应用配方	(46)
1. 山梨酸钾	(46)
2. 山梨酸钾应用配方	(47)
第十二节 双乙酸钠及其应用配方	(49)
1. 双乙酸钠	(49)
2. 双乙酸钠应用配方	(50)
第十三节 乳酸链球菌素及其应用配法	(52)
1. 乳酸链球菌素	(52)
2. 乳酸链球菌素应用配方	(53)
第十四节 脱氢乙酸及其应用配方	(55)
1. 脱氢乙酸	(55)
2. 脱氢乙酸应用配方	(56)
第十五节 二氧化碳及其应用配方	(58)
1. 二氧化碳	(58)
2. 二氧化碳应用配方	(59)

第三章 抗氧化剂	(61)
第一节 概述	(61)
第二节 甘草抗氧化物及其应用配方	(62)
1. 甘草抗氧化物	(62)
2. 甘草抗氧化物应用配方	(63)
第三节 抗坏血酸(钠、钙)及其应用配方	(63)
1. 抗坏血酸(钠、钙)	(63)
2. 抗坏血酸(钠、钙)应用配方	(66)
第四节 抗坏血酸棕榈酸酯及其应用配方	(68)
1. 抗坏血酸棕榈酸酯	(68)
2. 抗坏血酸棕榈酸酯应用配方	(69)
第五节 丁基羟基茴香醚及其应用配方	(70)
1. 丁基羟基茴香醚	(70)
2. 丁基羟基茴香醚应用配方	(72)
第六节 硫代二丙酸二月桂酯及其应用配方	(74)
1. 硫代二丙酸二月桂酯	(74)
2. 硫代二丙酸二月桂酯应用配方	(75)
第七节 4-己基间苯二酚及其应用配方	(75)
1. 4-己基间苯二酚	(75)
2. 4-己基间苯二酚应用配方	(76)
第八节 植酸及其应用配方	(76)
1. 植酸	(76)
2. 植酸应用配方	(78)
第九节 没食子酸丙酯及其应用配方	(79)
1. 没食子酸丙酯	(79)
2. 没食子酸丙酯应用配方	(81)
第十节 <i>d</i> -异抗坏血酸钠及其应用配方	(82)
1. <i>d</i> -异抗坏血酸钠	(82)
2. <i>d</i> -异抗坏血酸钠应用配方	(83)
第十一节 茶多酚及其应用配方	(85)
1. 茶多酚	(85)
2. 茶多酚应用配方	(88)
第十二节 特丁基对苯二酚及其应用配方	(89)
1. 特丁基对苯二酚	(89)

2. 特丁基对苯二酚应用配方	(90)
第十三节 二丁基羟基甲苯及其应用配方	(92)
1. 二丁基羟基甲苯	(92)
2. 二丁基羟基甲苯应用配方	(94)
第四章 酸度调节剂	(96)
第一节 概述	(96)
第二节 乙酸及其应用配方	(96)
1. 乙酸	(96)
2. 乙酸应用配方	(98)
第三节 柠檬酸及其应用配方	(99)
1. 柠檬酸	(99)
2. 柠檬酸应用配方	(103)
第四节 富马酸及其应用配方	(104)
1. 富马酸	(104)
2. 富马酸应用配方	(105)
第五节 盐酸及其应用配方	(106)
1. 盐酸	(106)
2. 盐酸应用配方	(107)
第六节 乳酸及其应用配方	(108)
1. 乳酸	(108)
2. 乳酸应用配方	(112)
第七节 苹果酸及其应用配方	(112)
1. 苹果酸	(112)
2. 苹果酸应用配方	(116)
第八节 磷酸及其应用配方	(117)
1. 磷酸	(117)
2. 磷酸应用配方	(119)
第九节 碳酸钾(钠)及其应用配方	(120)
1. 碳酸钾(钠)	(120)
2. 碳酸钾(钠)应用配方	(122)
第十节 柠檬酸三钾(钠)及其应用配方	(123)
1. 柠檬酸三钾(钠)	(123)
2. 柠檬酸三钾(钠)应用配方	(124)
第十一节 柠檬酸一钠及其应用配方	(126)

1. 柠檬酸一钠	(126)
2. 柠檬酸一钠应用配方	(126)
第十二节 氢氧化钠及其应用配方	(128)
1. 氢氧化钠	(128)
2. 氢氧化钠应用配方	(129)
第十三节 酒石酸及其应用配方	(130)
1. 酒石酸	(130)
2. 酒石酸应用配方	(131)
第五章 着色剂	(133)
第一节 概述	(133)
第二节 苋菜红和天然苋菜红及其应用配方	(133)
1. 苋菜红	(133)
2. 天然苋菜红	(134)
3. 苋菜红和天然苋菜红应用配方	(135)
第三节 亮蓝及其应用配方	(137)
1. 亮蓝	(137)
2. 亮蓝应用配方	(138)
第四节 β -胡萝卜素及其应用配方	(140)
1. β -胡萝卜素	(140)
2. β -胡萝卜素应用配方	(141)
第五节 赤藓红及其应用配方	(143)
1. 赤藓红	(143)
2. 赤藓红应用配方	(144)
第六节 诱惑红及其应用配方	(146)
1. 诱惑红	(146)
2. 诱惑红应用配方	(147)
第七节 靛蓝及其应用配方	(149)
1. 靛蓝	(149)
2. 靛蓝应用配方	(150)
第八节 新红及其应用配方	(152)
1. 新红	(152)
2. 新红应用配方	(153)
第九节 胭脂红及其应用配方	(154)
1. 胭脂红	(154)

2. 胭脂红应用配方	(155)
第十节 叶绿素铜钠盐及其应用配方	(157)
1. 叶绿素铜钠盐	(157)
2. 叶绿素铜钠盐应用配方	(158)
第十一节 日落黄及其应用配方	(160)
1. 日落黄	(160)
2. 日落黄应用配方	(161)
第十二节 柠檬黄及其应用配方	(163)
1. 柠檬黄	(163)
2. 柠檬黄应用配方	(164)
第十三节 橡子壳棕及其应用配方	(166)
1. 橡子壳棕	(166)
2. 橡子壳棕应用配方	(167)
第十四节 落葵红及其应用配方	(169)
1. 落葵红	(169)
2. 落葵红应用配方	(169)
第十五节 黑豆红及其应用配方	(171)
1. 黑豆红	(171)
2. 黑豆红应用配方	(172)
第十六节 焦糖(酱色)及其应用配方	(174)
1. 焦糖(酱色)	(174)
2. 焦糖(酱色)应用配方	(175)
第十七节 红花黄及其应用配方	(176)
1. 红花黄	(176)
2. 红花黄应用配方	(177)
第十八节 可可壳色及其应用配方	(180)
1. 可可壳色	(180)
2. 可可壳色应用配方	(181)
第十九节 玉米黄色素及其应用配方	(183)
1. 玉米黄色素	(183)
2. 玉米黄色素应用配方	(183)
第二十节 越桔红及其应用配方	(185)
1. 越桔红	(185)
2. 越桔红应用配方	(186)

第二十一节 姜黄素及其应用配方	(188)
1. 姜黄素	(188)
2. 姜黄素应用配方	(189)
第二十二节 栀子蓝和栀子黄及其应用配方	(190)
1. 栀子黄	(190)
2. 栀子蓝	(191)
3. 栀子蓝和栀子黄应用配方	(192)
第二十三节 葡萄皮红及其应用配方	(194)
1. 葡萄皮红	(194)
2. 葡萄皮红应用配方	(194)
第二十四节 紫草红及其应用配方	(195)
1. 紫草红	(195)
2. 紫草红应用配方	(196)
第二十五节 沙棘黄及其应用配方	(198)
1. 沙棘黄	(198)
2. 沙棘黄应用配方	(198)
第二十六节 酸枣色及其应用配方	(200)
1. 酸枣色	(200)
2. 酸枣色应用配方	(200)
第二十七节 紫胶红及其应用配方	(202)
1. 紫胶红	(202)
2. 紫胶红应用配方	(204)
第二十八节 红曲红及其应用配方	(205)
1. 红曲红	(205)
2. 红曲红应用配方	(207)
第二十九节 柑橘黄及其应用配方	(208)
1. 柑橘黄	(208)
2. 柑橘黄应用配方	(209)
第三十节 辣椒红和辣椒橙及其应用配方	(210)
1. 辣椒红和辣椒橙	(210)
2. 辣椒红和辣椒橙应用配方	(211)
第三十一节 玫瑰茄红及其应用配方	(213)
1. 玫瑰茄红	(213)
2. 玫瑰茄红应用配方	(213)

第三十二节 高粱红及其应用配方	(215)
1. 高粱红	(215)
2. 高粱红应用配方	(215)
第三十三节 藻蓝及其应用配方	(217)
1. 藻蓝	(217)
2. 藻蓝应用配方	(218)
第六章 漂白剂与护色剂	(220)
第一节 概述	(220)
第二节 硝酸钠及其应用配方	(221)
1. 硝酸钠	(221)
2. 硝酸钠应用配方	(222)
第三节 亚硝酸钠及其应用配方	(224)
1. 亚硝酸钠	(224)
2. 亚硝酸钠应用配方	(225)
第四节 焦亚硫酸钠及其应用配方	(226)
1. 焦亚硫酸钠	(226)
2. 焦亚硫酸钠应用配方	(226)
第五节 亚硫酸氢钠及其应用配方	(230)
1. 亚硫酸氢钠	(230)
2. 亚硫酸氢钠应用配方	(230)
第六节 低亚硫酸钠及其应用配方	(233)
1. 低亚硫酸钠	(233)
2. 低亚硫酸钠应用配方	(233)
第七节 亚硫酸钠及其应用配方	(235)
1. 亚硫酸钠	(235)
2. 亚硫酸钠应用配方	(236)
第八节 硫磺及其应用配方	(238)
1. 硫磺	(238)
2. 硫磺应用配方	(238)
第九节 二氧化硫及其应用配方	(240)
1. 二氧化硫	(240)
2. 二氧化硫应用配方	(241)
第七章 乳化剂	(243)
第一节 概述	(243)

1. 按其离子性可分为两类	(243)
2. 按分子量大小可分为两类	(244)
3. 按亲油亲水性还可以分为两类	(244)
第二节 乙酰化单甘油脂肪酸酯及其应用配方	(244)
1. 乙酰化脂肪酸甘油酯	(244)
2. 乙酰化单甘油脂肪酸酯应用配方	(245)
第三节 硬脂酰乳酸钙及其应用配方	(246)
1. 硬脂酰乳酸钙	(246)
2. 硬脂酰乳酸钙应用配方	(247)
第四节 双乙酰酒石酸单(双)甘油酯及其应用配方	(249)
1. 双乙酰酒石酸单(双)甘油酯	(249)
2. 双乙酰酒石酸单(双)甘油酯应用配方	(250)
第五节 松香甘油酯及其应用配方	(251)
1. 松香甘油酯	(251)
2. 松香甘油酯应用配方	(252)
第六节 单硬脂酸甘油酯及其应用配方	(254)
1. 单硬脂酸甘油酯	(254)
2. 单硬脂酸甘油酯应用配方	(255)
第七节 六聚甘油单硬脂酸酯及其应用配方	(256)
1. 六聚甘油单硬脂酸酯	(256)
2. 六聚甘油单硬脂酸酯应用配方	(257)
第八节 改性大豆磷脂及其应用配方	(258)
1. 改性大豆磷脂	(258)
2. 改性大豆磷脂应用配方	(259)
第九节 辛癸酸甘油酯及其应用配方	(261)
1. 辛癸酸甘油酯	(261)
2. 辛癸酸甘油酯应用配方	(262)
第十节 聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯系列及其应用配方	(263)
1. 聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯系列	(263)
2. 聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯系列应用配方	(265)
第十一节 聚氧乙烯木糖醇酐单硬脂酸酯及其应用配方	(266)
1. 聚氧乙烯木糖醇酐单硬脂酸酯	(266)
2. 聚氧乙烯木糖醇酐单硬脂酸酯应用配方	(267)
第十二节 丙二醇脂肪酸酯及其应用配方	(268)

1. 丙二醇脂肪酸酯	(268)
2. 丙二醇脂肪酸酯应用配方	(270)
第十三节 酪蛋白酸钠及其应用配方	(272)
1. 酪蛋白酸钠	(272)
2. 酪蛋白酸钠应用配方	(273)
第十四节 硬脂酰乳酸钠及其应用配方	(275)
1. 硬脂酰乳酸钠	(275)
2. 硬脂酰乳酸钠应用配方	(276)
第十五节 山梨醇酐脂肪酸酯系列及其应用配方	(278)
1. 山梨醇酐脂肪酸酯系列(斯潘——20、40、60、65、80)	(278)
2. 山梨醇酐脂肪酸酯系列(斯潘——20、40、60、65、80)应用配方	(280)
第十六节 乙酸异丁酸蔗糖酯及其应用配方	(281)
1. 乙酸异丁酸蔗糖酯	(281)
2. 乙酸异丁酸蔗糖酯应用配方	(282)
第十七节 蔗糖脂肪酸酯及其应用配方	(283)
1. 蔗糖脂肪酸酯	(283)
2. 蔗糖脂肪酸酯应用配方	(286)
第十八节 三聚甘油单硬脂酸酯及其应用配方	(288)
1. 三聚甘油单硬脂酸酯	(288)
2. 三聚甘油单硬脂酸酯应用配方	(289)
第十九节 木糖醇酐单硬脂酸酯及其应用配方	(290)
1. 木糖醇酐单硬脂酸酯	(290)
2. 木糖醇酐单硬脂酸酯应用配方	(291)
第二十节 乳化硅油及其应用配方	(292)
1. 乳化硅油	(292)
2. 乳化硅油应用配方	(293)
第二十一节 聚氧丙烯甘油醚及其应用配方	(296)
1. 聚氧丙烯甘油醚	(296)
2. 聚氧丙烯甘油醚应用配方	(297)
第八章 甜味剂	(300)
第一节 概述	(300)
第二节 乙酰磺胺酸钾及其应用配方	(300)
1. 乙酰磺胺酸钾	(300)

2. 乙酰磺胺酸钾应用配方	(301)
第三节 甘草和甘草酸铵及其应用配方	(303)
1. 甘草	(303)
2. 甘草酸铵	(304)
3. 甘草和甘草酸铵应用配方	(305)
第四节 天门冬酰苯丙氨酸甲酯及其应用配方	(306)
1. 天门冬酰苯丙氨酸甲酯	(306)
2. 天门冬酰苯丙氨酸甲酯应用配方	(308)
第五节 阿力甜及其应用配方	(310)
1. 阿力甜	(310)
2. 阿力甜应用配方	(311)
第六节 异麦芽酮糖醇及其应用配方	(312)
1. 异麦芽酮糖醇	(312)
2. 异麦芽酮糖醇应用配方	(313)
第七节 麦芽糖及其应用配方	(314)
1. 麦芽糖	(314)
2. 麦芽糖应用配方	(315)
第八节 山梨糖醇及其应用配方	(316)
1. 山梨糖醇	(316)
2. 山梨糖醇应用配方	(317)
第九节 环己基氨基磺酸钠及其应用配方	(319)
1. 环己基氨基磺酸钠	(319)
2. 环己基氨基磺酸钠应用配方	(320)
第十节 糖精钠及其应用配方	(322)
1. 糖精钠	(322)
2. 糖精钠应用配方	(323)
第十一节 甜菊糖及其应用配方	(324)
1. 甜菊糖	(324)
2. 甜菊糖应用配方	(325)
第十二节 木糖醇及其应用配方	(327)
1. 木糖醇	(327)
2. 木糖醇应用配方	(327)
第十三节 三氯蔗糖及其应用配方	(329)
1. 三氯蔗糖	(329)

2. 三氯蔗糖应用配方	(330)
第十四节 果葡糖浆及其应用配方	(332)
1. 果葡糖浆	(332)
2. 果葡糖浆应用配方	(332)
第十五节 果糖及其应用配方	(334)
1. 果糖	(334)
2. 果糖应用配方	(335)
第九章 抗结剂与膨松剂	(337)
第一节 概述	(337)
第二节 硫酸铝铵及其应用配方	(338)
1. 硫酸铝铵	(338)
2. 硫酸铝铵应用配方	(338)
第三节 硫酸铝钾及其应用配方	(340)
1. 硫酸铝钾	(340)
2. 硫酸铝钾应用配方	(341)
第四节 碳酸氢铵及其应用配方	(343)
1. 碳酸氢铵	(343)
2. 碳酸氢铵应用配方	(343)
第五节 磷酸氢钙及其应用配方	(345)
1. 磷酸氢钙	(345)
2. 磷酸氢钙应用配方	(345)
第六节 轻质碳酸钙(碳酸钙)及其应用配方	(348)
1. 轻质碳酸钙	(348)
2. 轻质碳酸钙应用配方	(349)
第七节 酒石酸氢钾及其应用配方	(351)
1. 酒石酸氢钾	(351)
2. 酒石酸氢钾应用配方	(352)
第八节 碳酸氢钠及其应用配方	(354)
1. 碳酸氢钠	(354)
2. 碳酸氢钠应用配方	(354)
第九节 微晶纤维素及其应用配方	(356)
1. 微晶纤维素	(356)
2. 微晶纤维素应用配方	(357)
第十节 亚铁氰化钾及其应用配方	(359)