

中國調味食品技術 實用手冊



中國標準出版社

18461

中国调味食品技术实用手册

主 编 黄仲华

副主编 田元兰 廖鸿生

中国标准出版社

1991

内 容 简 介

本书是一部综合性的调味食品工业手册,汇集了各种调味食品以及传统与新法的酿造工艺。全书以词目的形式介绍了各种调味食品加工制作的基本原理、工艺过程、生产设备、生物化学变化、调味食品化学、常用的检验方法和仪器、各种常见微生物、常用原料和辅料、酶及酶制剂、食品添加剂等,涉及酱油、酱类、食醋、味精和呈味核苷酸、酱腌菜、豆制品、腐乳、鱼露、香辛料和复合调味料、糖类等。在附录中收录了与调味食品工业有关的各种常用表 39 个,国家标准和专业标准 41 个,以及相关机构的英文缩写词。本书内容全面,词目释文简明扼要,通俗易懂,切合实际,对指导调味食品工业的生产、科研极为有用,是各类食品厂、各级食品研究单位、大专院校有关专业的技术人员、工人及师生的一本有价值的参考书。

中国调味食品技术实用手册

主 编 黄仲华

副主编 田元兰 廖鸿生

责任编辑 白德美

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 850×1168 1/32 印张 27.5 字数 1 004 000

1991 年 2 月第一版 1991 年 2 月第一次印刷

*

ISBN7 - 5066 - 0251-2/TS • 016

印数 1—5000 定价 12.90 元

*

科 目 226—14

序

我国调味食品种类繁多,品质优良,其中以传统酿造的酱油、食醋等最为著称,中华烹调技术,闻名于世,这与我国独特的酿造产品是分不开的。

新中国建立以来,在发展传统酿造技术外,对新法制造调味食品亦大力提倡。以发酵法生产味精的年产量已跃居世界第一位,呈味核苷酸的生产亦在开发之中。

本手册由黄仲华同志主编。首先叙述中国调味食品的化学与检验,生产工程与设备,原料与辅料等,其次分论各种调味食品如酱、酱油、食醋、味精与核苷酸、酱腌菜、腐乳等豆制品、淀粉糖、香辛料、方便复合调味料等。各章分别由有关专家编写。有条不紊,内容丰富。

本手册的印行对我国调味食品工业的发展,将起一定的促进作用,是为序。

陈驹声

1989年2月谨识

《中国调味食品技术实用手册》

编辑委员会

主任委员 田元兰

委员(以姓氏笔划为序)

左宝起	何同榕	李润生
黄仲华	窦炳义	廖鸿生

编 者 的 话

我国调味食品加工制作的历史源远流长。解放后调味食品工业有了较快的发展,但离现代化工业生产的要求还有较大的差距。为了适应我国调味食品工业生产发展的需要,我们特编写了本手册。手册中对调味食品加工制作的基本原理、工艺过程、生产设备、生物化学变化、各种常见的微生物、常用的检验方法及仪器、营养卫生以及常用的香辛料、复合调味料都较系统地作了介绍;对于与食品相关的古代书籍、国际上相关的机构也一一列举;对调味食品的专业标准、新技术、新工艺、新产品也进行介绍。在编写过程中,我们力求精炼、实用,以期使该手册能成为调味食品工作者有益的参考书。

全书由综合篇、专业篇、附录篇三大部分组成。综合篇中(一)由萧凤岐执笔,(二)由丁秀英执笔,(三)由袁振远、王先秀执笔,(四)由肖永澜、王先秀执笔,(五)由杨淑媛、李润生、张蕾执笔,(六)由林祖申、王先秀执笔,(七)由陈秉衡、张林执笔,(八)由鲁肇元、王福荣执笔,(九)由黄仲华、冯德一、袁振远执笔。专业篇中(一)由茅及衍执笔,(二)由黄仲华执笔,(三)由邱志成、劳建民、林瑾琳执笔,(四)由李润生执笔,(五)由程润达、解秀芬执笔,(六)由王晖执笔,(七)由萧凤岐执笔,(八)由丁钰熊、胡嘉鹏、章善生执笔,(九)由冯德一执笔。附录篇由廖鸿生、黄仲华执笔和整理。郭祥云编写了个别的词条。

在编写出版过程中,得到商业部副食品局领导的大力支持,中国微生物学会酿造学会名誉理事长、上海科技大学教授陈驹声先生为本书作序并题写书名,商业部北京食品酿造研究所李良春对手册的编写提出了宝贵的意见,卫祥云、郭文超作了部分审校工作,谨在此表示谢意。

对于书中的错误与不妥之处,敬请读者批评指正。

编者

1988年12月

目 录

一、综 合 篇

(一) 与食品行业相关的古书籍

食经	1	闽中海错疏	7
食谱	1	广菌谱	7
膳夫经手录	1	鸽经	7
饮膳正要	2	岭南荔枝谱	7
云林堂饮食制度集	2	烟草谱	8
易牙遗意	2	植物名实图考	8
养小录	2	食疗本草	8
食宪鸿秘	3	食医心鉴	8
醒园录	3	食性本草	8
随园食单	3	寿亲养老新书	9
调鼎集	3	日用本草	9
素食说略	4	饮食须知	9
中馈录	4	食鉴本草	9
南方草木状	4	食物本草	9
茶经	4	遵生八笺	10
笋谱	5	食物本草会纂	10
荔枝谱	5	老老恒言	10
酒谱	5	调疾饮食辩	11
糖霜谱	5	随息居饮食谱	11
北山酒经	6	五十二病方	11
桔录	6	内经	11
蔬食谱	6	神农本草经	12
山家清供	6	伤寒杂病论	12
菌谱	7	本草经集注	12
野菜谱	7	诸病源候论	12

新修本草	13	世说新语	21
备急千金要方	13	荆楚岁时记	22
外台秘要	13	酉阳杂俎	22
图经本草	13	清异录	22
救荒本草	14	东京梦华录	23
滇南本草	14	老学庵笔记	23
本草纲目	14	梦粱录	23
本草纲目拾遗	15	真腊风土记	23
夏小正	15	闲情偶寄	24
汜胜之书	15	尚书	24
四民月令	15	论语	24
齐民要术	16	左传	25
四时纂要	16	周礼	25
梦溪笔谈	17	庄子	25
分门琐碎录	17	孟子	26
农桑撮要	17	吕氏春秋	26
居家必用事类全集	18	史记	26
便民图纂	18	战国策	27
天工开物	18	礼记	27
农政全书	19	论衡	27
山海经	19	尔雅	28
水经注	19	急就篇	28
桂海虞衡志	20	说文解字	28
诗经	20	释名	28
楚辞	20	广雅	29
二京赋	21	北堂书钞	29
博物志	21	古今图书集成	29
西京杂记	21	康熙字典	29

(二) 食品营养与卫生

营养卫生学	30	发热量	31
消化	30	存留量	31
吸收	30	生长	31
新陈代谢	30	发育	32
平衡膳食	31	营养状况	32

营养素	32	化学性污染	43
有效营养素	33	放射性污染	43
微量营养素	33	食品腐败	44
无机营养素	33	食物中毒	44
营养拮抗	34	链球菌中毒	44
营养性贫血	34	神经毒素	45
水溶性维生素	35	真菌毒素	45
维生素 B ₆	35	肉毒杆菌毒素	45
维生素 B ₁₂	35	大肠杆菌素	46
维生素 B ₁	36	黄曲霉毒素	46
维生素 P	36	腐败毒	47
维生素 PP	36	病原菌	47
维生素 U	37	致癌物	47
尼克酰胺	37	3,4-苯并芘	48
蛋白质	37	硝酸盐和亚硝酸盐	48
不完全蛋白质	38	N-亚硝基化合物	48
谷胱甘肽	38	亚硝胺	49
氮平衡	39	4-甲基咪唑	49
蛋白质消化率	39	腐胺	50
蛋白质生物学价值	39	繁殖试验	50
蛋白质互补作用	40	代谢试验	50
蛋白质功效比值	40	蓄积性试验	51
饮食卫生	40	慢性毒性试验	51
最高允许量标准	41	亚急性毒性试验	51
每日允许摄入量	41	急性毒性试验	52
半致死量	41	致畸试验	52
残留量	42	致突变试验	52
污染	42	致癌试验	53
生物性污染	43		

(三) 调味食品化学

酪蛋白	54	脂蛋白	54
弹性蛋白质	54	乳清蛋白	54
鱼精蛋白	54	球蛋白	55
醇溶谷蛋白	54	白蛋白	55

N 性蛋白	55	限制氨基酸	63
花生球蛋白	55	必需氨基酸指数	64
麦谷蛋白	56	氨基	64
肌浆蛋白	56	肽键	64
肌球蛋白	56	肽	64
卵球蛋白	57	多肽	64
卵白蛋白	57	促生长肽	64
角蛋白	57	变性作用	64
粘蛋白	57	等电沉淀作用	65
叶蛋白	58	等电点	65
糖蛋白	58	酿造	65
核蛋白	58	发酵	65
结合蛋白质	59	发酵剂	65
蛋白质结构	59	正型乳酸发酵	65
必需氨基酸	59	异型乳酸发酵	66
氨基酸	59	发酵力测定仪	66
酸性氨基酸	60	碳水化合物	66
异亮氨酸	60	直链淀粉	66
脯氨酸	60	支链淀粉	66
甘氨酸	61	消色糊精	67
缬氨酸	61	糊粉层	67
天冬氨酸	61	界限糊精	67
天冬酰胺	61	麦芽糊精	67
丝氨酸	61	糊精	67
苏氨酸	61	黄杆菌胶	67
赖氨酸	62	低甲氧基果胶	67
酪氨酸	62	脱果胶	68
精氨酸	62	卡拉胶	68
亮氨酸	62	配糖体	68
胱氨酸	62	木糖醇	68
蛋氨酸	62	甘露糖醇	69
丙氨酸	63	山梨醇	69
苯丙氨酸	63	麦芽糖醇	69
半胱氨酸	63	味觉	69
白氨酸	63	嗅觉	70

味蕾	70	缓冲液	76
金属味	70	布氏检压液	77
日晒味	70	烫漂	77
风味	70	骨炭	77
风味剖析	70	大麦芽	77
鲜度	70	甲醇	77
盐析	71	木醇	78
洗脱液	71	杂醇油	78
同位素	71	工业酒精	78
酸水解	71	药用酒精	78
明矾沉淀作用	71	绝对酒精	79
石炭酸	71	合成酒精	79
聚合水	71	食用酒精	79
结合水	71	变性酒精	79
结晶水	72	酸价	79
水分活性	72	聚苯乙烯离子交换树脂	80
游离氨	72	水分平衡	82
羟胺	72	乳清	83
内酯	72	兴奋剂	83
卵磷脂	72	软饮料	83
马尿酸	73	光合作用	83
α -酮戊二酸	73	巴斯德效应	83
羧基末端	73	氧化热量计	84
硫醚	73	米隆氏试法	84
臭氧	73	天然矿泉水	84
褐变反应	74	无细胞抽提液	84
酶褐变	74	法国式调味油	84
非酶褐变	75	硬化油	84
迈拉德反应	75	氢化油	84
解脂作用	75	低热值食品	84
国际单位	76	保健食品	84
瞬间蒸发	76	延胡索酸	85
澄清剂	76	萜类	85
催化剂	76	可可碱	86
离子	76	乳酸链球菌生长因子	86

棉酚	86	疏水胶体	92
薄荷醇	87	亲水胶体	92
甾醇	87	春黄菊	93
豆甾醇	88	咖啡碱	93
胆甾醇	88	叶绿素	93
谷甾醇	88	花青素	94
麦角甾醇	89	无色花青素	94
叶绿醇	89	肌醇	95
非丁	89	吡啶酚	95
醋酸甘油酯	89	异核黄素	96
丙酮	89	香菇精	96
3-羟基丁酮	90	香橼素	96
双乙酰	90	柚皮苷	96
面团筋力	90	橙皮素	96
花生酸	91	槲皮素	97
麦角毒素	91	圣草素	97
酵母提取物	92	蒜素	97
芥子酸	92	红曲黄素	97
解毒作用	92	活性醋酸	98

(四) 微生物与生物化学

微生物	99	支原体	102
真核微生物	99	衣原体	102
原核微生物	99	立克次体	102
自养微生物	99	噬菌体	102
异养微生物	99	噬菌斑	103
好气性微生物	99	准性生殖	103
厌气性微生物	100	有性生殖	103
兼性厌气微生物	100	无性生殖	103
真菌	101	裂殖	103
藻状菌纲	101	细胞	103
子囊菌纲	101	营养细胞	104
半知菌纲	101	单细胞	104
放线菌	101	母细胞	104
病毒	102	子细胞	104

细胞壁	104	担子果	107
细胞膜	104	担子	107
细胞质	104	分生孢子梗	107
细胞器	104	分生孢子穗	107
鞭毛	104	小梗	107
细胞核	105	粉孢子梗	107
线粒体	105	子囊	107
染色体	105	顶囊	108
染色质	105	接合孢子囊	108
叶绿体	105	囊轴	108
质粒	105	子实体	108
质体	105	被子器	108
荚膜	105	闭囊壳	108
液泡	106	子囊果	108
肝糖	106	菌核	108
脂肪滴	106	隔膜	108
菌丝	106	细胞分化	108
菌丝体	106	细胞分裂	108
假菌丝	106	芽殖	108
足细胞	106	接合生殖	108
假根	106	异宗配合	108
孢子	106	同宗配合	108
担孢子	106	有丝分裂	109
孢囊孢子	106	减数分裂	109
接合孢子	106	对数期	109
掷孢子	106	细胞周期	109
粉孢子	107	配子	109
节孢子	107	配子体	109
分生孢子	107	核配	109
游动孢子	107	质配或胞质配合	109
厚垣孢子	107	生物合成	109
芽孢子	107	分解代谢	110
芽孢	107	分解产物	110
内生孢子	107	代谢作用	110
子囊孢子	107	代谢抑制剂	110

激活作用	110	青霉属	115
自溶作用	110	桔青霉	116
制菌作用	110	产黄青霉	116
杀菌作用	110	点青霉	116
溶菌作用	110	娄地青霉	116
噬菌作用	110	绿色木霉	116
反馈作用	110	康宁木霉	117
拮抗作用	110	间型脉孢菌	117
抗体	111	酵母菌	117
抗原	111	酿酒酵母	117
拮抗物	111	红酵母	118
内毒素	111	假丝酵母	118
品种	111	球拟酵母	118
变种	111	干酵母	119
品系	111	面包酵母	119
菌株	111	饲料酵母	119
亲株	112	上面酵母	119
属	112	下面酵母	119
种	112	药用酵母	119
细胞系	112	细菌	119
细胞株	112	芽孢杆菌	120
菌落	112	枯草芽孢杆菌	120
霉菌	112	大肠菌群	120
根霉	112	葡萄球菌	120
梨头霉	113	黄短杆菌	120
毛霉	113	北京棒状杆菌	120
五通桥毛霉	113	钝齿棒状杆菌	120
鲁氏毛霉	113	乳酸菌	121
爪哇毛霉	114	片球菌	121
雅致放射毛霉	114	嗜盐片球菌	121
白地霉	114	嗜酸乳杆菌	121
曲霉属	114	葡聚糖明串珠菌	121
宇佐美曲霉	115	植物乳杆菌	121
米曲霉	115	粪链球菌	121
黑曲霉	115	干酪乳杆菌	122

嗜热链球菌	122	细胞融合	126
乳酸乳杆菌	122	角变	126
乳链球菌	122	退化	127
保加利亚乳杆菌	122	四分体或四分孢子或四分子	127
菊糖芽孢乳杆菌	122	子囊孢子四分子	127
德氏乳杆菌	122	细胞重组缺陷突变型	127
两歧双歧杆菌	122	营养缺陷型	127
链球菌属	123	不完全缺陷型, 渗漏缺陷型	127
明串珠菌	123	光复活缺陷型	127
梭菌	123	有机酸生产菌	127
丙酮丁醇梭菌	123	谷氨酸生产菌	129
丁酸梭菌	123	氨基酸生产菌	129
丙酸菌	123	肌苷酸生产菌	134
醋酸菌	123	酶制剂的发酵生产	135
恶臭醋酸菌	124	微生物菌体蛋白的发酵生产	135
中科 AS1.41 醋酸菌	124	显微镜	135
沪酿 1.01 醋酸菌	124	电子显微镜	135
酯化醋杆菌	124	扫描电子显微镜	135
葡萄糖杆菌属	124	显微操纵器	138
氧化葡萄糖杆菌	124	测微计	138
胶膜醋酸杆菌	124	血球计数器	139
奥尔兰醋酸杆菌	125	革兰氏染色法	139
许氏醋酸杆菌	125	荚膜染色	139
攀膜醋酸杆菌	125	鞭毛染色	139
红茶菌	125	抗酸性染色	139
诱变育种	125	负染色	139
杂交育种	125	活体染色	140
无性杂交	125	孢子染色	140
有性杂交	125	生长因子和生物素	140
单倍体育种	125	培养基	140
多倍体育种	126	自然培养基	140
定向培育	126	半合成培养基	140
定向选择	126	合成培养基	140
变异	126	固体培养基	140
定向变异	126	液体培养基	141

分离培养基	141	湿热灭菌法	145
基础培养基	141	干热灭菌法	145
完全培养基	141	马罗氏杀菌法	145
加富培养基	141	灼烧灭菌	145
鉴定性培养基	141	物理方法灭菌	145
选择性培养基	141	化学方法灭菌	146
蛋白胨	141	影响培养基灭菌的因素	146
等渗溶液	142	菌种保藏	146
饱和	142	定期移植保藏法	147
湿度	142	低温保藏法	147
平衡湿度	142	冷冻干燥保藏法	147
接种方法	142	液态氮保藏法	147
划线接种法	142	矿油保藏法	147
穿刺接种法	142	砂管保藏法	147
纯种分离方法	142	麸皮保藏法	148
稀释平板分离法	142	橡皮塞试管斜面保藏法	148
划线分离法	142	滤纸片保藏法	148
单细胞分离法	142	蒸馏水保藏法	148
微生物培养方法	143	代谢途径	148
固体培养法	143	三羧酸循环	148
表面培养法	143	葡糖醛酸途径	148
继代培养	143	磷酸葡萄糖酸途径	148
富集培养	143	乙醛酸途径	149
同步培养	143	分支代谢途径	150
深层培养法	143	α -酮戊二酸途径	150
振荡培养法	143	延胡索酸途径	150
厌气培养法	144	氮固定作用	150
连续培养法	144	转氨基作用	150
微生物污染	144	转硫醇作用	150
醭	144	氨化作用	150
霉膜	144	解毒作用	150
空气中微生物的分布	144	同化	151
灭菌	144	前体	151
消毒	144	底物	151
防腐	145	甘油发酵	151

乙酰辅酶 A	151	信使 RNA	155
异柠檬酸	151	克隆	155
葡萄糖效应	151	等位基因	155
产物抑制	151	操纵基因	155
反馈抑制	151	遗传标记	155
底物抑制	152	分子重排	156
协同反馈抑制	152	突变	156
阻遏代谢物	152	自发突变	156
机制	152	突变频率	156
标记	152	回复突变	156
标记化合物	152	诱变剂	157
脉冲标记	152	γ -射线	157
剂量	152	伦琴射线	157
半衰期	152	β -射线	157
拉德	153	化学诱变剂	157
酶化学	153	芥子气	157
活性中心	153	鸟嘌呤缺陷型	158
激活剂	153	脂肪	158
固定化细胞	153	脂肪酸	158
生物反应器	153	饱和脂肪酸	158
包埋法	153	不饱和脂肪酸	159
分子生物学	153	必需脂肪酸	159
分子遗传学	154	亚油酸	159
基因	154	亚麻酸	159
基因型	154	脂肪酸甘油三酯	159
遗传物质	154	胆固醇	159
遗传密码	154	胆碱	160
遗传型	154	胆酸	160
遗传因子	154	碘值	160
遗传性	154	皂化值	160
孟德尔遗传定律	154	pK _a 值	160
转录	155	生物需氧量	160
复制	155	化学需氧量	160
翻译	155	分解热	161
转移 RNA	155	发酵热	161