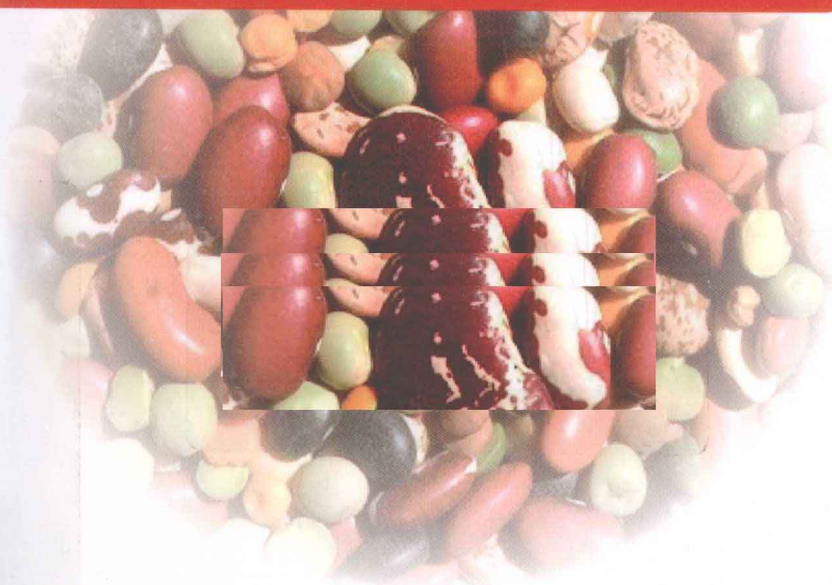


豆类食品加工

曾洁 赵秀红 主编

DOULEI SHIPIN JIAGONG



化学工业出版社

豆类食品加工

曾洁 赵秀红 主编

DOULEI SHIPIN JIAGONG



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

豆类食品加工/曾洁, 赵秀红主编. —北京: 化学工业出版社, 2010.12
ISBN 978-7-122-10041-2

I. 豆… II. ①曾…②赵… III. 豆制品-食品加工
IV. TS214

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 236088 号

责任编辑: 彭爱铭

文字编辑: 李锦侠

责任校对: 宋 夏

装帧设计: 周 遥

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

850mm×1168mm 1/32 印张 9½ 字数 256 千字

2011 年 3 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: 28.00 元

版权所有 违者必究

前 言

随着经济发展和人民生活水平的提高,人们饮食逐步向营养化、保健化、卫生化方向发展,而豆类由于品种多样、营养丰富、品质优良、保健性强,正适应了广大消费者的这种需求。豆类生产既可以满足广大群众日益增长的消费需求,又可以为农民致富奔小康提供一条重要途径,同时也为当地培育了新的经济增长点,豆类的生产具有独特优势,具有很好的发展前景。

本书系统介绍了大豆、蚕豆、豌豆、绿豆、红豆、豇豆、黑豆、芸豆、扁豆、木豆、刀豆、鹰嘴豆等的最新生产实用技术,并把杂豆生产工艺和基础知识有机地融合在一起。详细阐述了各种杂豆类食品生产工艺等内容。在编写过程中结合了科研实践与经验,将传统工艺与现代加工技术相结合,内容全面具体,条理清楚,通俗易懂,是一本可操作性强的杂豆生产实用技术丛书。可供从事杂豆类食品开发的科研技术人员、企业管理人员和生产人员学习参考使用,也可作为大中专院校食品科学、农产品贮藏与加工、食品质量与安全等相关专业的实践教学参考用书。

本著作由河南科技学院食品学院曾洁副教授和沈阳师范大学工程技术学院赵秀红副教授主编,由辽宁医学院食品学院张莉力、沈阳化工大学环境与生物工程学院李东华和沈阳师范大学工程技术学院王丽娟担任副主编。其中曾洁主要负责第1、6、7章和第2章的第5、6、7节的编写工作,并负责全书内容设计及统稿工作。赵秀红主要负责第8、9、10章和第2章的第1、2、3、4节的编写工作,张莉力主要负责第5、12、13章的编写工作,李东华主要负责第3、11章的编写工作,王丽娟主要负责第4章的编写工作。

在编写过程中吸纳了相关书籍之所长,并参考了大量文献,在此对原作者表示感谢。同时得到了化学工业出版社的大力帮助和支持,在此致以最真挚的谢意。

由于作者水平有限,不当之处在所难免,希望读者批评指正。

编 者
2010年9月

目 录

第一章 概述	1
第一节 食用豆类概述	1
一、杂豆分布	1
二、食用豆类的营养价值	1
第二节 杂豆资源深加工的利用	5
一、发展杂豆产业的作用	5
二、发展杂豆生产的实践意义	6
第二章 大豆食品加工技术	8
第一节 大豆概述	8
一、大豆生物学特性和分布	8
二、种类	9
三、营养成分	9
四、豆类的抗营养因子	12
五、豆制品的加工类别	14
六、地方与民族特色的豆制品	15
第二节 大豆蛋白制品加工技术	16
一、豆腐	16
二、豆腐脑	19
三、羊肉豆腐脑	20
四、三鲜豆腐脑	21
五、菜豆花	22
六、高豆花	22
七、老豆腐	23
八、菜卤豆腐	23
九、菜豆腐	24
十、豆腐丝	24

十一、油炸豆腐	25
十二、模型豆腐干	27
十三、模型香豆腐干	28
十四、布包豆腐干	29
十五、蒲包豆腐干	29
十六、内酯豆腐	30
十七、腐竹	32
十八、油皮	33
十九、百叶	34
二十、冰冻豆乳块	36
二十一、猪血豆腐丸子	36
二十二、特种豆腐	37
第三节 大豆发酵食品加工技术	38
一、酱油生产技术	38
二、酱油的制作	47
三、豆酱	48
四、腐乳	52
五、绍兴腐乳	56
六、桂林腐乳	57
七、克东腐乳	57
八、红腐乳	58
九、酱豆腐	59
十、臭豆腐制作技术	60
十一、潼川豆豉	60
十二、永川豆豉	61
十三、阳江豆豉	62
十四、开封西瓜豆豉	64
十五、八宝豆豉	64
十六、乳酸发酵豆乳	65
十七、其他特色腐乳制作	66
第四节 大豆饮料食品加工技术	67
一、蜂蜜豆乳	67

二、橘汁豆乳	69
三、丹麦豆乳	70
四、日本豆乳	71
五、瑞典豆乳	72
六、普通豆乳	73
七、塑料杯豆乳	73
八、速溶豆浆粉	74
九、豆乳粉	75
十、膨化全脂豆粉	81
十一、无糖速溶豆粉	82
十二、豆乳晶	84
十三、豆浆	85
第五节 大豆面制品加工技术	86
一、豆面糕	86
二、保健黑豆挂面	87
三、其他大豆面食品	88
第六节 豆腐炸、卤、熏制品	89
一、豆腐炸制品	89
二、豆腐卤制品	91
三、豆乳炸卤制品	92
四、熏制品	94
第七节 豆渣制品	94
一、含有豆渣的牛肉丸子	95
二、含有豆渣的焙烤食品	95
三、豆渣快餐食品	96
四、豆渣生产糖化菌粉	97
五、霉豆渣	98
六、豆渣饮料	99

第三章 蚕豆食品加工技术 100

第一节 蚕豆概述 100

一、蚕豆的生物学特性及分布 100

二、蚕豆的营养价值	100
第二节 蚕豆发酵食品加工技术	101
一、蚕豆酱油	101
二、蚕豆酱	102
三、蒲公英蚕豆辣酱	103
四、蚕豆瓣辣酱	104
五、瓶装豆瓣南瓜辣酱	106
六、胡玉美蚕豆辣酱	107
七、安庆蚕豆辣酱	108
八、豆瓣辣酱	110
九、天然晒制香辣豆酱	111
十、蚕豆酸豆乳	112
第三节 蚕豆油炸、膨化	113
食品加工技术	
一、膨化蚕豆条	113
二、蚕豆膨化休闲食品	114
三、蚕豆罐头	115
四、五香蚕豆条	116
五、油炸蚕豆	116
六、怪味蚕豆	117
七、兰花豆	118
八、炸开花豆	118
第四节 蚕豆面制品加工技术	119
一、蚕豆淀粉	119
二、蚕豆魔芋粉条	120
三、蚕豆粉丝	122
四、佛豆糕	125
第五节 其他蚕豆食品加工技术	125
一、酸甜蚕豆	125
二、奶油五香豆	126
三、糖蚕豆	126
四、糖豆瓣	127

五、开花蚕豆	127
六、其他特色蚕豆食品	128
第四章 豌豆食品加工技术	129
第一节 豌豆概述	129
一、豌豆的生物学特性及分布	129
二、豌豆的营养价值	129
第二节 豌豆发酵食品加工技术	130
一、豌豆酱油	130
二、豌豆面酱	131
三、豌豆芝麻酱	132
四、酒曲	132
五、豌豆纳豆	134
第三节 豌豆面制品加工技术	134
一、豌豆花样年糕	134
二、豌豆泥糕	135
三、豌豆糕	136
四、柿饼豌豆凉糕	136
五、豌豆面窝	137
六、炸白豌豆糕	137
七、温江凉粉	138
八、川北豌豆凉粉	138
九、豌豆粉丝	139
十、豌豆苗烧饼	140
第四节 豌豆油炸食品加工技术	140
一、油炸豌豆	140
二、烙炸	141
三、薄烙炸	142
四、烙炸盒	142
五、糖酥豌豆	143
六、怪味豌豆	143
七、豌豆香酥豆	144

八、油爆桃仁豌豆	145
第五节 豌豆饮料加工技术	145
一、豌豆豆乳	145
二、豌豆酸凝乳	147
第六节 速冻豌豆制品加工技术	148
一、速冻豌豆粒	148
二、速冻豌豆荚	149
三、青豌豆脱壳速冻	149
第七节 豌豆罐头加工技术	152
一、罐装盐水青豌豆	152
二、风味豌豆即食罐头	153
第八节 其他豌豆食品加工技术	153
一、沙棘豌豆馅	153
二、豌豆黄	154
三、豌豆粥	155
四、丰都豌豆汤	155
五、冲粉	156
六、冰冻豌豆霜	156
七、夜露霜	156
八、豌豆豆腐	157

第五章 绿豆食品加工技术 158

第一节 绿豆概述	158
一、绿豆的生物学特性及分布	158
二、绿豆的营养价值	158
第二节 绿豆面制品加工技术	159
一、酥皮绿豆馅面包	159
二、绿豆翡翠面	160
三、绿豆豆沙包	161
四、绿豆团	161
五、绿豆煎饼	162
六、煎饼果子	162

七、中山杏仁饼	163
八、海带绿豆保健鲜湿面	163
九、绿豆杂面条	165
十、绿豆火腿粽子（安徽）	165
十一、绿豆粽子	165
第三节 绿豆糕类食品加工技术	166
一、绿豆糕	166
二、苏式绿豆糕	167
三、闽式绿豆糕	169
四、扬式水晶绿豆糕	169
五、水绿豆糕	170
六、四川绿豆糕	170
七、蒸绿豆糕	171
八、昭通绿豆糕	172
九、玉米绿豆糕	173
十、其他绿豆糕食品	174
第四节 绿豆粉（丝）制品加工技术	175
一、绿豆淀粉	175
二、绿豆粉丝	178
三、绿豆粉皮	180
四、绿豆凉粉	181
五、凉粉	182
六、素炒凉粉	183
第五节 绿豆粥、饮料食品加工技术	183
一、绿豆饮料	183
二、大米绿豆速食粥	184
三、速食绿豆羹	186
四、茶叶绿豆羊羹	187
五、无皮绿豆汤	188
六、绿豆酸乳	189
七、豆汁	190
第六节 其他绿豆食品加工技术	190

一、脱水无根绿豆芽菜	190
二、绿豆果	191
三、锅巴菜	192
四、煎焖子	193
五、焦熘饹馇	193
六、饹馇盒	194
七、家制绿豆高粱饴	194
八、绿豆芽	195
九、拔丝饹馇	196

第六章 红豆食品加工技术 197

第一节 红豆概述	197
一、红豆的生物学特性及分布	197
二、红豆的营养价值	198
第二节 红豆面制品加工技术	198
一、小豆年糕	198
二、擂沙圆（上海）	199
三、红小豆枣汁米饼	200
四、即食红小豆粉	200
五、红小豆枣汁米饼	201
六、方便营养米菜粥	202
七、营养保健型魔芋红豆粥	204
八、膨化糙米芽粉	205
九、双色糕	207
第三节 红豆饮料加工技术	207
一、红豆枣茶	207
二、红小豆纤维饮料	208
三、红小豆乳	209
四、豆沙饮料	210
五、酸性红豆浆	212
六、巧克力涂层豆沙冰淇淋	212
七、八宝冰淇淋	214

八、红小豆绿豆复合饮料	216
九、红豆乳	217
第四节 红豆羹类制品加工技术	218
一、小豆羊羹	218
二、栗子羊羹	219
三、茶叶红豆羊羹	220
四、红果羊羹	221
五、金橘羊羹	222
六、红豆粥	223
第五节 红豆发酵制品加工技术	224
一、红小豆酸乳	224
二、红小豆双歧杆菌发酵保健饮料	225
三、红豆毛薯乳酸豆乳	226
四、红豆米酒	227
第六节 红豆罐头加工技术	228
一、盐水红豆罐头	228
二、甜红小豆软罐头	228
三、赤豆蓉罐头	229
第七节 其他红豆制品加工技术	230
一、红豆沙	230
二、蜜渍红豆	232
三、红小豆月饼	232
四、酥甜红小豆	233
五、红豆馅	234
第七章 豇豆食品加工技术	236
第一节 豇豆概述	236
一、豇豆的生物学特性及分布	236
二、豇豆的营养价值	237
第二节 豇豆食品加工技术	237
一、豇豆粉	237
二、豇豆沙	238

三、长豇豆罐头	239
四、脱水豇豆	240
五、酱八宝菜	242
六、辣油豇豆	243
七、豇豆泡菜	245
第八章 黑豆食品加工技术	246
第一节 黑豆概述	246
一、黑豆的生物学特性及分布	246
二、黑豆的营养价值	246
第二节 黑豆发酵食品加工技术	247
一、黑豆酱油	247
二、酱油豆	248
三、凝固型黑豆酸乳	248
第三节 黑豆饮料食品加工技术	249
一、黑豆蛋白肽果汁复合饮料	249
二、黑豆调质制品	249
三、速溶黑豆玉米粉	250
四、黑豆蛋白果冻	251
第九章 芸豆食品加工技术	252
第一节 芸豆概述	252
一、芸豆的生物学特性及分布	252
二、芸豆的营养价值	253
第二节 芸豆罐头加工技术	253
一、芸豆罐头	253
二、罐装盐水红芸豆	254
三、干粒芸豆罐头	255
第三节 其他芸豆加工技术	256
一、芸豆速冻	256
二、芸豆的速冻保鲜	257
三、芸豆天然色素	257

第十章 扁豆食品加工技术	258
第一节 扁豆概述	258
一、扁豆的生物学特性及分布	258
二、扁豆的营养价值	258
第二节 扁豆传统食品加工技术	259
一、扁豆仁糕	259
二、泡扁豆	259
三、虾油扁豆	260
四、扁豆干	260
第三节 其他扁豆食品加工技术	260
一、速冻扁豆	260
二、白扁豆酸乳	262
第十一章 木豆食品加工技术	264
第一节 木豆概述	264
一、木豆的生物学特性及分布	264
二、木豆的营养价值	264
第二节 木豆食品加工技术	265
一、青木豆罐头	265
二、木豆糕	266
三、香酥木豆	266
四、木豆小曲白酒	267
第十二章 刀豆食品加工技术	269
第一节 刀豆概述	269
一、刀豆的生物学特性及分布	269
二、刀豆的营养价值	269
第二节 刀豆食品加工技术	270
一、速冻刀豆	270
二、青刀豆罐头	273
三、糖刀豆	273

四、闽西刀豆酱	274
五、出口盐渍刀豆	276
第十三章 鹰嘴豆食品加工技术	278
第一节 鹰嘴豆概述	278
一、鹰嘴豆的生物学特性及分布	278
二、鹰嘴豆的营养价值	278
第二节 鹰嘴豆食品加工技术	279
一、风味鹰嘴豆软罐头	279
二、鹰嘴豆混合乳	280
三、鹰嘴豆乳饮料	281
四、鹰嘴豆植物蛋白饮料	281
参考文献	283

第一章 概述

第一节 食用豆类概述

食用豆类是以收获籽粒兼做蔬菜供人类食用的豆科作物的统称。食用豆类是人类三大食用作物（禾谷类、豆类、薯类）之一，在农作物中的地位仅次于禾谷类。豆类按其籽粒营养成分含量，可分为两大类：第一类为高蛋白（35%~40%），中淀粉（35%~40%），高脂肪（15%~20%），如羽扇豆、四棱豆等；第二类为高蛋白（20%~30%），高淀粉（55%~70%），低脂肪（<5%），如蚕豆、豌豆、绿豆、小豆、豇豆、芸豆、小扁豆、饭豆、木豆、利马豆、扁豆、鹰嘴豆、黎豆等。我国栽培的主要是第二类的食用豆类品种。

食用豆类高蛋白，低脂肪，营养丰富，同时也是药食同源作物，含有香豆素、生物碱、植物甾醇等多种生理活性物质。但生物价偏低是植物蛋白存在的共同问题，可通过加热、浸泡、发芽、发酵和其他加工方法提高豆类蛋白的消化率和生物价。

一、杂豆分布

我国食用豆类生产广泛分布于山西、陕西、内蒙古、河北、甘肃、云南、四川、贵州、吉林、河南、宁夏、黑龙江等 20 多个省、市、自治区（表 1-1）。

二、食用豆类的营养价值

大豆的食用价值极高，早在先秦时代，人们就知道把大豆煮熟