

传统

豆制品

加工技术

于新 黄小丹 编著

CHUANTONG DOUZHIPIN
JIAGONG JISHU

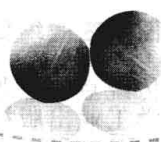


化学工业出版社

传统豆制品 加工技术

于新 黄小丹 编著 ○

CHUANTONG DOUZHIPIN
JIAGONG JISHU



化学工业出版社

· 北京 ·

本书介绍了传统豆制品的发展现状、原料性质、加工原理和常见质量问题等。重点介绍常见豆腐、腐竹、豆腐干、豆腐皮等非发酵豆制品和腐乳、酱油、豆豉、豆酱等发酵豆制品的原料配方、工艺流程、操作要点及质量标准。具体品种涉及中国各地区、各民族具有代表性的传统豆制品。

本书可供城乡居民家庭、传统豆制品加工企业、个体户豆制品加工作坊、食品饮料以及商业等部门从业人员使用。也可供农产品加工生产、科研、教学、应用、检验和管理人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

传统豆制品加工技术/于新, 黄小丹编著. —北京:
化学工业出版社, 2011.5
ISBN 978-7-122-10594-3

I. 传… II. ①于…②黄… III. 豆制食品-食品加工
IV. TS214.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 027434 号

责任编辑: 张彦

装帧设计: 韩飞

责任校对: 宋夏

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: 化学工业出版社印刷厂

850mm×1168mm 1/32 印张 11¼ 字数 300 千字

2011 年 6 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

《传统豆制品加工技术》编写人员

主 编 于 新 黄小丹

参编人员 吴少辉 叶伟娟 赵美美

刘 丽 王少杰



大豆食品是中国老百姓餐桌上常见、喜爱的一道独特风景，不仅养育了中华民族，还支持了中华五千年的农业。传统的中国豆制品可分为发酵豆制品和非发酵豆制品两大类。发酵豆制品包括腐乳、豆豉、豆酱、酱油、霉豆渣；非发酵豆制品包括豆浆、豆腐、豆皮、豆干、豆丝、腐竹等产品。传统大豆食品是营养与保健成分最集中、最合理、最丰富的食品，也是中华民族最普遍、最亲近的营养源。这些传统大豆食品的加工技术多为祖传技艺，其中包含了不少可贵的科学技术，是几千年劳动人民智慧的结晶。近年来，大豆营养价值和保健功能的新发现不但赋予大豆食品特别的重要性，更为传统大豆食品注入新的活力。

由于各地自然条件、地理条件和人民的饮食习惯的不同，我国的豆制品花色繁多，形成了许许多多各具特色的地方产品。例如豆腐生产基本工艺相同，但各地水质、大豆品质、凝固剂种类、点浆方法不同，而形成各地具有特色的产品，如靖西姜黄豆腐、宁式小嫩豆腐、内酯豆腐等。此外还有广西桂林腐竹、河南长葛腐竹、陈留豆腐棍、河南汝南鸡汁豆腐干、福建长汀豆腐干、宁波香豆腐干等非发酵豆制品。另外还有大批名优发酵豆制品，如黑龙江克东腐乳、北京王致和臭豆腐、石家庄珍极酱油、河南平顶山牌酱油、阳江豆豉、四川水豆豉、鄂县豆酱、眉山豆瓣等。

目前，我国豆制品乃至农产品加工尚处于初级阶段，还未能向深层次推进，技术与装备落后是最主要的原因。如发达国家早已用在产业化的食品生物技术、真空干燥技术、膜分离技术、超临界萃取技术等高新技术在我国多处于刚起步阶段，差距是明显的。我国豆制品加工的规模小、技术水平低、综合利用差、能耗高、加工出的成品品种少、质量差，特别是自动化水平和机电一体化水平较低，生产线的联结和设备的布局等需要改进，生产工艺有待改进，

产品包装化程度有待提高，豆制品生产的技术队伍薄弱，基础性研究不够深入。

近几年，随着人民生活水平的提高和生活节奏的加快，人们对传统豆制品的需求量不断增加，广大传统豆制品加工中小企业迫切需要有关传统豆制品加工方面的实用技术，生产出优质的传统豆制品加工产品，以满足消费者需求，获得更大的经济效益。为此，我们在科研与教学实践基础上，参阅了大量相关的文献和书籍，编写了此书。

本书共分九章，第一章主要介绍了传统豆制品的发展现状、原料性质和加工原理。第二章至第八章重点介绍了豆腐、腐竹、豆腐干、豆腐皮等非发酵豆制品和腐乳、酱油、豆豉、豆酱等发酵豆制品的原料配方、工艺流程、操作要点和质量标准等内容。第九章介绍了豆制品包装材料及其安全性问题等内容，便于读者根据需要选择。为便于学习和应用实践，在内容方面本书力求理论与应用并重，达到以理论指导实践的目的，对我国迅速发展的豆制品的科研、开发、生产和加工有一定指导作用。

本书的编撰参考了许多相关文献，在此向原作者深表谢意。虽然我们在编写过程中尽了很大努力，但是我们自觉水平有限、条件有限，可能还存在诸多遗缺。对于本书的疏漏和不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

二〇一〇年九月于广州

**第一章 绪论****1**

第一节 我国豆制品历史与现状	1
第二节 豆腐形成的基本原理	4
一、豆腐坯制作过程中大豆蛋白质的变化机理	4
二、胶凝剂的作用原理	5
第三节 发酵豆制品的基本原理	6
一、发酵微生物	6
二、发酵过程中生物化学变化	8
三、色、香、味、体的形成	10

第二章 豆腐加工**13**

第一节 豆腐加工工艺	13
一、原辅料要求	13
二、工艺流程	14
三、操作要点	15
第二节 豆腐的常见质量问题	20
一、豆腐颜色发红、色暗	20
二、豆腐牙碇或苦涩	21
三、馊味或酸腐味	21
四、豆腐脑老嫩不均	21
五、豆腐形状不规则	22
第三节 豆腐的质量标准	22
一、感官指标	22
二、理化指标	23
三、微生物指标	23
第四节 特色豆腐	24

一、北豆腐	24
二、南豆腐	25
三、脱水冻豆腐	27
四、宁式小嫩豆腐	29
五、盐卤老豆腐	31
六、靖西姜黄豆腐	32
七、内酯豆腐	33
八、豆粕内酯豆腐	34
九、包装豆腐	35

第三章 腐竹加工 37

第一节 腐竹加工工艺	37
一、工艺流程	37
二、操作要点	37
第二节 腐竹常见质量问题	41
第三节 腐竹质量标准	42
一、感官指标	42
二、理化指标	42
三、分级标准	43
第四节 特色腐竹	43
一、广西桂林腐竹	43
二、河南长葛腐竹	45
三、家庭制作腐竹	47
四、陈留豆腐棍	48

第四章 豆腐干与豆腐皮加工 50

第一节 豆腐干和豆腐皮加工工艺	51
一、豆腐干的加工工艺	51
二、豆腐皮的加工工艺	55
第二节 豆腐干和豆腐皮常见质量问题	56
第三节 豆腐干和豆腐皮的质量标准	57

一、豆腐干质量标准	57
二、豆腐皮的质量标准	59
第四节 豆腐干制品	59
一、白豆腐干	59
二、模型豆腐干	60
三、布包豆腐干	62
四、蒲包豆腐干	63
五、鸡汁豆腐干	64
六、猪血豆腐干	65
七、长汀豆腐干	67
八、枫泾豆腐干	68
九、香豆腐干	69
十、模型香豆腐干	69
十一、布包香豆腐干	71
十二、宁波香豆腐干	72
十三、天竺香干	73
十四、孟字香干	73
十五、五香豆腐干	75
十六、广灵五香豆腐干	76
十七、卤汁豆腐干	77
第五节 豆腐皮制品	78
一、豆腐皮	78
二、新型豆腐皮	79
三、百叶	80
四、厚百叶（手工）	81
五、机械制薄百叶	82
六、芜湖千张	83
七、家制千张	84
八、豆片	85

九、白豆腐片	86
十、油皮	87
第六节 素制品	88
一、卤制品	88
二、油炸制品	92
三、熏制品	98
四、炸卤制品	105

第五章 腐乳加工

110

第一节 腐乳加工工艺	111
一、原辅料要求	111
二、工艺流程	113
三、操作要点	113
第二节 腐乳的常见质量问题	120
一、杂菌污染	120
二、腐乳白点	121
三、腐乳表面的无色结晶物	121
四、腌煞坯	122
五、白腐乳的褐变	122
第三节 腐乳的质量标准	123
一、感官指标	123
二、理化指标	124
三、微生物指标	124
第四节 名优腐乳	124
一、北京王致和腐乳	124
二、上海鼎丰精制玫瑰腐乳	128
三、桂林花桥腐乳	131
四、克东腐乳	133
五、江苏新中糟方腐乳	135
六、重庆石宝寨牌忠州腐乳	139

七、咸亨腐乳·····	142
八、海会寺腐乳·····	145
九、唐场腐乳·····	147
十、青岛腐乳·····	148
十一、广东美味鲜白腐乳·····	149
十二、绍兴腐乳·····	152
十三、四川浦江腐乳·····	155
十四、广州白辣腐乳·····	157
十五、云南路南腐乳·····	158
十六、眉山豆腐乳·····	160
十七、酥制培乳·····	161
十八、芜湖腐乳·····	163
十九、夹江豆腐乳·····	164
二十、台湾腐乳·····	165
二十一、火腿腐乳·····	167
二十二、白菜腐乳·····	168
二十三、蘑菇腐乳·····	170
二十四、太方腐乳·····	171
二十五、霉香腐乳·····	174
第五节 其他腐乳制品·····	176
一、长沙臭豆腐·····	176
二、绍兴臭豆腐·····	178
三、王致和臭豆腐·····	181
四、家制臭豆腐·····	182

第六章 酱油加工

184

第一节 酱油加工工艺·····	185
一、原辅料要求·····	185
二、工艺流程·····	187
三、操作要点·····	187

第二节 酱油常见质量问题·····	200
一、酱油浑浊或沉淀·····	200
二、酱油生酸·····	202
三、酱油生霉·····	204
第三节 酱油的质量标准·····	205
第四节 普通酱油·····	209
一、低盐固态发酵酱油·····	209
二、高盐晒露发酵酱油·····	210
三、天然晒露酿造法酱油·····	211
四、发酵酱油·····	213
五、快速酿造酱油·····	215
六、传统酿造酱油·····	216
七、黄豆香甜酱油·····	217
第五节 名优酱油·····	219
一、广东生抽·····	219
二、福建瑯头酱油·····	222
三、福建甘泉豉油·····	225
四、厦门水仙花牌酱油·····	226
五、浙江舟山洛泗酱油·····	227
六、湖南湘潭龙牌酱油·····	229
七、南京机轮酱油·····	231
八、石家庄珍极酱油·····	233
九、天津红钟酱油·····	235
十、河南平顶山牌酱油·····	236
十一、云南妥甸酱油·····	237
十二、云南通海甜酱油·····	238
十三、北京堡流酱油·····	239
十四、香菇酱油·····	240
十五、宴会酱油·····	242

十六、虾子酱油	243
---------	-----

第七章 豆豉加工

245

第一节 豆豉加工工艺	246
一、原辅料要求	246
二、工艺流程	246
三、操作要点	247
第二节 豆豉常见质量问题	252
一、白点	252
二、生核和烧曲	253
三、苦涩味	253
四、微生物的污染	253
第三节 豆豉质量标准	255
一、感官指标	255
二、理化指标	255
三、微生物指标	256
第四节 普通豆豉	256
一、传统工艺豆豉	256
二、米曲霉型豆豉	257
三、毛霉型豆豉	258
四、黑豆豆豉	260
五、水豆豉	261
六、四川水豆豉	263
七、袋装水豆豉	264
第五节 名优豆豉	266
一、山东豆豉	266
二、潼川豆豉	267
三、杭州五香豆豉	268
四、永川豆豉	269
五、四川宏长发豆豉	271

六、广州豆豉·····	272
七、云南太和豆豉·····	273
八、广东阳江豆豉·····	274
九、江西豆豉·····	276
十、江西油辣豆豉·····	277
十一、广西黄姚豆豉·····	277
十二、临沂八宝豆豉·····	279
十三、湖南辣豆豉·····	280
十四、浏阳豆豉·····	281
十五、湖南霉菌型豆豉·····	282
十六、丹贝（天培）·····	283
十七、纳豆·····	285

第八章 豆酱加工

287

第一节 豆酱加工工艺·····	288
一、原辅料要求·····	288
二、工艺流程·····	289
三、操作要点·····	290
第二节 豆酱常见质量问题·····	293
一、生物胺类有毒物质·····	293
二、豆酱腐败变质问题·····	294
三、豆酱白点现象·····	294
第三节 豆酱的质量标准·····	294
一、感官指标·····	295
二、理化指标·····	295
三、微生物指标·····	295
第四节 特色豆酱·····	296
一、曲法制大豆酱·····	296
二、酶法制大豆酱·····	298
三、黄豆酱·····	300

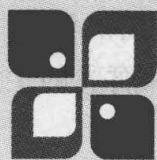
四、稀黄酱·····	302
五、豆瓣酱·····	306
六、蚕豆酱·····	308
七、蚕豆辣酱·····	310
八、香辣豆瓣酱·····	312
九、香葱豆瓣·····	313
十、家制豆瓣酱·····	314
十一、霉豆渣酱·····	314
十二、糯米辣豆酱·····	316
十三、西瓜豆酱·····	318
十四、冬瓜豆酱（山西运城）·····	319
十五、稀黄酱（北京六必居）·····	320
十六、郫县豆瓣·····	322
十七、金钩豆瓣酱·····	323
十八、昭通豆酱·····	324
十九、日本豆酱·····	325
二十、胡玉美豆瓣酱·····	327
二十一、开县香辣豆瓣酱·····	328
二十二、临江寺豆瓣酱·····	329
二十三、眉山豆瓣·····	330
二十四、金华豆瓣·····	331

第九章 豆制品包装材料及其安全性问题

333

第一节 豆制品包装要求·····	333
一、防霉·····	333
二、防氧化·····	333
三、遮光·····	334
四、温度和湿度·····	334
第二节 常用豆制品的包装方法·····	334
一、豆腐的包装·····	334

二、豆腐干的包装·····	335
三、腐乳包装·····	335
四、豆豉包装·····	335
五、酱油包装·····	336
六、豆酱包装·····	336
七、豆奶包装·····	337
第三节 豆制品包装材料对食品安全性的影响·····	337
一、陶瓷·····	338
二、玻璃·····	338
三、塑料·····	340
四、金属包装·····	343
五、纸箱包装（外包装）·····	344



第一章

绪论

第一节 我国豆制品历史与现状

豆制品是指以大豆、小豆、绿豆、豌豆、蚕豆等豆类为主要原料，经加工得到的产品。从传统意义上来说，豆制品即大豆制品，是由大豆经发酵或非发酵加工技术处理而成的产品。

豆制品的主要原料大豆富含营养物质，大约含有 40% 的蛋白质、20% 的脂肪、10% 的水分、5% 的纤维素和 5% 的灰分。其各种成分的含量与大豆的品种、产地、收获时间等有密切关系。另外，含有较多的生理活性成分如大豆多肽、大豆异黄酮、大豆低聚糖、大豆皂苷、大豆磷脂和大豆膳食纤维等，具有降血压、降低胆固醇、减轻动脉粥样硬化、增强免疫功能、抗癌、抗恶性细胞增殖的作用。

中国是大豆的故乡，也是大豆制品的发源地，我国大豆制品的生产、经营和消费历史非常悠久。豆腐的制作可追溯到汉朝，相传是由淮南王刘安所创。明朝李时珍在《本草纲目》中就有豆腐及豆腐皮的制作记载：“豆腐之法……凡黑豆、黄豆及白豆、泥豆、豌豆、绿豆之类，皆可以为之”。做法为“水浸、粉碎、滤去渣、煎成。以盐卤汁或矾汁或醋浆、醋淀，就釜收之；又有人缸内以石膏末收者。大抵得咸、苦、酸、辛之物，皆可收敛尔。其上面凝结者，揭取晾干，名曰豆腐皮，食甚佳也，气味甘咸寒。”

腐乳生产工艺的记载出现在公元 5 世纪魏代古籍中：“干豆腐