



宁夏大学农学院服务“三农”系列丛书

丛书主编/曹 兵 陈晓敏

肉乳加工

实用技术

ROURU JIAGONG
SHIYONG JISHU

李亚蕾◎编著



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社



宁夏大学农学院服务“三农”系列丛书



肉乳加工

实用技术

ROURU JIAGONG
SHU

李亚蕾◎编著



黄河出版传媒集团

图书在版编目(CIP)数据

肉乳加工实用技术 / 李亚蕾编著. — 银川:宁夏人民出版社, 2010.2

(宁夏大学农学院服务“三农”系列丛书 / 曹兵, 陈晓敏主编)

ISBN 978-7-227-04445-1

I. ①肉… II. ①李… III. ①肉制品 — 食品加工 ②乳制品 — 食品加工 IV. ①TS251.5 ②TS252.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 028162 号

肉乳加工实用技术

李亚蕾 编著

责任编辑 屠学农 吴月霞

封面设计 万明华

责任印制 施 娜

黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.nxcbn.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn

邮购电话 0951-5044614

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏飞马彩色印务有限公司

印刷委托书号(宁)0006980

开本 880mm×1230mm 1/32 印张 5.75

字数 123 千 印数 4250 册

版次 2010 年 2 月第 1 版 印次 2010 年 2 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-227-04445-1/TS·24

定价 12.00 元

版权所有 翻印必究

宁夏大学农学院服务“三农”系列丛书

编 委 会

主 编:曹 兵 陈晓敏

副主编:李文信

编 委:(以姓氏笔画为序)

王文举 方海田 田晓菊 孙全友

刘顺德 刘慧燕 朱晓红 李亚蕾

李建设 张巧娥 张光弟 宋丽华

张力莉 邵佩兰 陈晓敏 张惠玲

洪 波 徐晓锋 唐 燕 高艳明

曹 兵

目 录

第一章 肉与肉制品

第一节 畜禽品种	001
1. 什么是肉与肉制品?	001
2. 什么是瘦肉、肥肉、下水和野味?	001
3. 什么是鲜肉、冷却肉、冷冻肉?	001
4. 什么是分割肉和剔骨肉?	001
5. 什么是屠宰率和瘦肉率?	002
6. 我国主要的猪种有哪些?	002
7. 世界主要的猪种有哪些?	002
8. 何谓杂交商品猪?	002
9. 我国主要的牛种有哪些?	002
10. 世界主要的肉牛品种有哪些?	003
11. 我国主要的绵羊品种有哪些?	003
12. 世界主要的绵羊品种有哪些?	003
13. 我国主要的山羊品种有哪些?	003
14. 世界主要的山羊品种有哪些?	003
15. 我国主要的鸡种有哪些?	003
16. 世界主要的鸡种有哪些?	003
17. 我国主要的鸭种有哪些?	003

18. 世界主要的鸭种有哪些?	003
19. 我国主要的鹅种有哪些?	003
20. 世界主要的鹅种有哪些?	003
21. 其他肉用禽类有哪些?	004
22. 其他肉用动物有哪些?	004
第二节 屠宰分割加工和卫生检验	004
1. 屠宰厂厂址选择应注意哪些问题?	004
2. 对屠宰厂厂房有何要求?	004
3. 屠宰厂主要的卫生设施有哪些?有什么要求?	004
4. 对屠宰厂供、排水的卫生要求有哪些?	005
5. 屠宰厂主要由哪些车间所构成?各车间的作用是什么?	005
6. 畜禽在屠宰前为什么要进行宰前检验?	005
7. 宰前检验的方法是什么?	005
8. 宰前发现的病畜应如何处理?	006
9. 畜禽宰前管理包括哪些内容?	007
10. 家畜屠宰包括哪些环节?	007
11. 何谓致昏?主要的致昏方法有哪些?	008
12. 刺杀放血的方法有哪些?	008
13. 猪的浸烫和褪毛是如何进行的?	008
14. 如何进行屠体的去头、开膛、劈半及胴体整修?	008
15. 家禽屠宰包括哪些环节?	008
16. 家禽屠宰与家畜屠宰的不同之处是什么?	009
17. 为什么要进行宰后检验?	009
18. 宰后检验的内容是什么?	009
19. 如何进行猪胴体的分割?	009

20. 如何进行牛胴体的分割?	010
21. 如何进行羊胴体的分割?	010
22. 何谓肉的排酸?	010
第三节 肉的组织结构及成分	010
1. 动物胴体主要由哪几部分组成?	010
2. 肉由哪些化学物质组成?	011
3. 肉中的蛋白质分几类?	011
4. 肌肉蛋白质营养价值如何?	011
5. 动物脂肪的主要成分是什么?	011
6. 什么是中性脂肪?动物脂肪中有哪些主要的脂肪酸?	011
7. 什么是浸出物?肉中主要的浸出物有哪些?	011
8. 肉中有哪些主要的维生素?	012
9. 肉中主要的矿物质有哪些?	012
10. 不同动物、不同部位的肉其营养价值相同吗?	012
第四节 肉的食用品质	012
1. 屠宰后放置一段时间肉为什么会发硬?	012
2. 鲜肉放置时间长为什么颜色会改变?	013
3. 如何保持鲜肉的颜色不变?	013
4. 何谓真空包装和气调包装?	013
5. 常用何种抗氧化剂保持肉色?	013
6. 熟肉颜色为什么是灰褐色的?	013
7. 腌肉的颜色为什么是红色的?	014
8. 某些肉制品的颜色为什么是红色?	014
9. 何谓肉的嫩度?如何评定肉的嫩度?	014
10. 影响肉嫩度的因素有哪些?	014
11. 如何进行肉的人工嫩化?	014

12. 什么是肉的系水力?	015
第五节 肉品的贮藏保鲜	015
1. 鲜肉中微生物的来源途径有哪些?	015
2. 肉类腐败变质时有什么感官变化?	015
3. 肉品保鲜方法有哪些?	016
4. 什么是冷却保鲜?肉品冷却方法有哪些?	016
5. 什么是空气冷却法?冷却时间如何确定?	016
6. 什么是液体冷却法?	016
7. 什么是冷却肉的贮藏?如何进行?	017
8. 什么是急速冷却和超急速冷却?	017
9. 什么是冷冻保鲜?	017
10. 什么是缓慢冻结和快速冻结?	017
11. 快速冻结有哪些优点?	018
12. 肉品冻结的方法有哪些?	018
13. 什么是静止空气冻结法和鼓风冻结法?	018
14. 什么是板式冻结法?	018
15. 什么是液体冻结法?常用的制冷剂有哪些?	018
16. 什么是肉的冻藏?	019
17. 如何选择冻藏条件?	019
18. 肉在冻结和冻藏期间会发生哪些变化?	019
19. 肉解冻的方法有哪些?	020
20. 解冻肉应注意哪些问题?	020
21. 何谓辐射保鲜?	020
22. 何谓辐射源?	020
23. 常用辐射的剂量单位是什么?	020
24. 辐射贮藏的优点是什么?其结果如何?	021
25. 辐射过程包括哪些环节?	021

26. 真空包装的作用是什么?	022
27. 对真空包装材料有何要求?	022
28. 气调包装的优点?	023
29. 气调包装使用的气体是什么?	023
30. 气调包装中各种气体的最适比例是多少?	024
31. 什么是化学保鲜?	024
32. 肉品化学保鲜中常用的防腐剂是什么?	024
33. 肉品化学保鲜中常用的抗氧化剂是什么?	024
第六节 肉制品加工原理	025
1. 什么是辅料?肉制品加工中为什么要用辅料?	025
2. 肉制品加工中最常用的辅料有哪些?	025
3. 什么是调味料?肉制品加工中常用的调味料有哪些?	025
4. 什么是香辛料?肉制品加工中常使用的香辛料有哪些?	025
5. 肉制品加工中香辛料如何使用?	026
6. 什么是发色剂?肉制品加工中常使用的发色剂有哪些?	026
7. 什么是发色助剂?肉制品加工中常使用的发色助剂有哪些?	026
8. 什么是着色剂?肉制品加工中常使用的着色剂有哪些?	027
9. 什么是品质改良剂?	027
10. 肉制品加工中常使用的品质改良剂有哪些?	027
11. 肉制品加工中常使用的抗氧化剂有哪些?	028
12. 肉制品加工中常使用的防腐剂有哪些?	028
13. 什么是肉的腌制?腌制的作用是什么?	029

14. 主要的腌制材料是什么?	029
15. 腌制的方法有哪些?各有什么优缺点?	029
16. 什么是肉的滚揉?其作用是什么?	030
17. 什么是肉的粉碎?其作用是什么?	030
18. 什么是肉的混合?其作用是什么?	031
19. 什么是肉的乳化?其作用是什么?	031
20. 影响肉糊形成和稳定性的因素有哪些?	031
21. 什么是肉的充填、成型?	032
22. 什么是肉的熏制?熏制的作用是什么?	032
23. 熏烟的成分有哪些?	033
24. 烟熏方法有哪些?各有什么优缺点?	034
25. 如何控制烟熏中的有害成分?	035
26. 主要的熏烟设备有哪些?	036
27. 什么是肉的干制?肉制品干制的目的是什么?	037
28. 肉品干燥方法有哪些?	037
29. 什么是煮制?煮制目的是什么?	038
30. 煮制的方法有哪些?煮制中应注意什么问题?	039
31. 煮制后肉料有什么变化?	039
32. 肉制品加工中为什么要进行预煮?	041
33. 什么是油炸?其作用是什么?	041
34. 肉制品炸制用油是什么?	041
35. 油炸技术的关键是什么?	041
36. 肉在炸制中有哪些变化?	041
37. 炸制的方法有哪些?	042
38. 什么是发酵肉制品?	043

39. 现代发酵与传统发酵有何不同?	043
40. 发酵肉制品中常用的微生物有哪些?	043
41. 什么是高温肉制品?	043
42. 什么是低温肉制品?	043
第七节 中式肉制品加工	044
1. 什么是中式肉制品?	044
2. 中式肉制品分几类?	044
3. 什么是腌腊制品?主要有几类?	044
4. 什么是咸肉制品?制品的特点是什么?	045
5. 什么是腊肉制品?制品的特点是什么?	045
6. 什么是酱封肉制品?制品的特点是什么?	045
7. 什么是风干肉制品?其特点是什么?	045
8. 腌腊制品的关键加工环节是什么?	046
9. 如何进行咸肉制品的加工?	047
10. 什么是中式火腿?产品的主要特点是什么?	047
11. 如何进行中式火腿的加工?	047
12. 什么是腊肉?产品的主要特点是什么?	049
13. 如何进行腊肉的加工?	050
14. 如何进行酱封肉类的加工?	053
15. 什么是酱卤制品?有哪些酱卤制品?	054
16. 什么是白煮肉类?如何进行加工?	054
17. 什么是酱卤肉类?如何进行加工?	055
18. 什么是糟肉制品?如何进行加工?	057
19. 酱卤制品加工的关键环节是什么?	058
20. 什么是肉干制品?肉干制品有什么优点? 分几类?	058
21. 如何进行肉干制品的加工?	059

22. 肉松分几类?如何进行肉松的加工?	060
23. 如何进行肉脯的加工?	061
24. 什么是烧烤制品?产品特点是什么?	063
25. 如何进行烧烤制品的加工?	063
26. 什么是油炸制品?	065
27. 如何进行油炸制品的加工?	065
28. 什么是香肠制品?	066
29. 香肠制品分为几类?	066
30. 什么是肠衣?分为几类?	067
31. 什么是自然肠衣?有何优缺点?	067
32. 如何进行自然肠衣的整理?	067
33. 人造肠衣分为哪几类?有何优缺点?	068
34. 如何进行熟熏香肠的加工?	068
35. 如何进行火腿肠的加工?	070
36. 如何进行中式香肠的加工?	071
37. 什么是发酵香肠?	072
38. 如何进行发酵香肠的加工?	072
39. 什么是熏煮火腿?	074
40. 如何进行熏煮火腿的加工?	074
41. 什么是肉类罐头?	075
42. 肉类罐头使用的包装容器有哪些?	075
43. 肉类罐头按加工方法分为哪几类?	075
44. 如何进行清蒸原汁类肉罐头的加工?	076
45. 如何进行调味类肉罐头的加工?	078
46. 如何进行腌制类肉罐头的加工?	080
47. 如何进行肉类软包装罐头的加工?	081
48. 如何进行内脏类软罐头的加工?	081

第二章 乳与乳制品

第一节 乳畜品种	084
1. 乳用家畜品种有哪些?	084
第二节 乳的化学组成和性质	086
1. 乳是由哪些化学物质组成的?	086
2. 什么是乳干物质和无脂干物质?	086
3. 乳脂肪有什么特点?	086
4. 乳中的蛋白质有哪些?	087
5. 什么是乳糖?什么是乳糖不适应症?	087
6. 乳中的无机物有哪些?	087
7. 乳中的维生素有哪些?	087
8. 乳中主要的酶有哪些?	088
9. 乳中的气体有哪些?	088
10. 什么是乳的酸度?	088
11. 什么是乳的比重和密度?	089
12. 什么是异常乳?分为几类?	089
13. 什么是营养不良乳、初乳和末乳?	090
14. 什么是酒精阳性乳、冻结乳和低成分乳?	090
15. 什么是混入异物乳和风味异常乳?	091
16. 什么是微生物污染乳和乳房炎乳?	092
第三节 原料乳卫生质量及控制	092
1. 乳中微生物的来源途径有哪些?	092
2. 乳腐败变质的表现是什么?	093
3. 挤出的牛乳在牧场应进行哪些初步处理?	094
4. 原料乳冷却的方法有哪些?	094
5. 如何进行原料乳的贮存?	095
6. 如何进行原料乳的运输?	095

7. 我国生鲜牛乳收购的质量标准是什么?	096
8. 原料乳的验收包括哪几项?	097
9. 如何进行原料乳的感官检验?	097
10. 如何进行原料乳的密度检验?	097
11. 如何进行原料乳的酒精检验?	098
12. 如何进行原料乳滴定酸度的检验?	098
13. 如何进行原料乳的美蓝还原褪色试验?	098
14. 如何进行原料乳的细菌总数测定?	099
15. 如何进行原料乳中抗生素残留量的检验?	099
16. 如何进行原料乳成分的测定?	100
第四节 乳制品的常规加工处理	101
1. 如何进行乳的离心分离?	101
2. 乳热处理的目的是什么?如何进行?	101
3. 什么是乳的均质?如何进行?	102
4. 什么是乳的浓缩?如何进行?	103
5. 什么是乳的干燥?	103
6. 为什么要对乳品加工设备进行清洗与消毒?如何进行?	103
第五节 消毒乳加工	104
1. 什么是消毒乳?	104
2. 消毒乳分为哪几类?	104
3. 如何进行巴氏消毒乳的加工?	105
4. 什么是灭菌乳?	107
5. 如何进行瓶装灭菌乳的加工?	107
6. 如何进行超高温灭菌乳的加工?	108
7. 什么是再制乳?	109
8. 生产再制乳所用的原料有哪些?	109

9. 如何进行再制乳的加工?	109
10. 如何进行咖啡乳的加工?	110
11. 如何进行可可乳的加工?	111
12. 如何进行果汁奶及果味奶的加工?	112
第六节 炼乳和乳粉加工	114
1. 什么是炼乳?如何进行甜炼乳的加工?	114
2. 如何进行淡炼乳的加工?	116
3. 什么是乳粉?	118
4. 乳粉分为哪几类?	118
5. 如何进行乳粉的加工?	119
6. 什么是婴儿乳粉?	121
第七节 奶油	121
1. 什么是奶油?分为几类?	121
2. 如何进行甜性加盐奶油的加工?	122
3. 如何进行酸性奶油的加工?	125
4. 什么是黄油?	125
5. 如何用稀奶油加工黄油?	125
6. 如何用奶油加工黄油?	126
第八节 发酵乳	127
1. 什么是发酵乳?	127
2. 什么是发酵剂?生产酸奶所用的发酵剂是什么?	127
3. 如何进行发酵剂的制备?	127
4. 什么是酸奶?分为几类?	128
5. 如何进行凝固型酸奶的加工?	129
6. 酸奶凝固性差的原因是什么,如何避免?	130
7. 如何避免凝固型酸奶的乳清析出?	132

8. 如何避免凝固型酸奶的风味不良?	133
9. 如何避免凝固型酸奶表面长霉?	133
10. 如何避免凝固型酸奶口感差?	134
11. 如何进行搅拌型酸奶的加工?	134
12. 如何避免搅拌型酸奶组织不细腻?	136
13. 如何避免搅拌型酸奶乳清分离?	136
14. 如何避免搅拌型酸奶风味不正?	136
15. 如何避免搅拌型酸奶色泽异常?	136
16. 什么是乳酸菌饮料?	136
17. 如何进行纯酸乳型乳酸菌饮料的加工?	137
18. 如何进行果蔬型乳酸菌饮料的加工?	138
19. 什么是干酪?分为几类?	139
20. 什么是干酪发酵剂?	140
21. 什么是干酪槽?	140
22. 如何进行天然干酪的加工?	140
23. 如何防止干酪质地干燥?	143
24. 如何防止干酪的组织疏松?	143
25. 如何防止干酪的多脂性?	144
26. 如何防止干酪的斑纹?	144
27. 如何防止干酪的发汗?	144
28. 如何防止干酪的金属性黑变?	144
29. 如何防止干酪的酸度过高?	144
30. 如何防止干酪的发酵产气?	144
31. 如何防止干酪产生苦味?	145
32. 如何进行农家干酪的加工?	145
33. 如何进行荷兰圆形干酪的加工?	146
34. 如何进行契达干酪的加工?	147

35. 如何进行融化干酪的加工?	149
第九节 冷饮品	150
1. 什么是冷饮品?分为几类?	150
2. 什么是冰淇淋?分为几类?	150
3. 如何进行奶油砖状冰淇淋的加工?	151
4. 如何进行花生杯状冰淇淋的加工?	155
5. 如何进行紫雪糕的加工?	157
6. 什么是雪糕?分为几类?	158
7. 如何进行雪糕的加工?	159
8. 什么是冰棒?分为哪几类?	160
9. 如何进行冰棒的加工?	161
10. 什么是雪泥?分为几类?	162
11. 如何进行雪泥的加工?	162
参考文献	164