嫩化羊肉火腿肠的研制

吴素萍 (宁夏农学院食品科学系, 永宁 750105)

摘 要 本课题对羊肉进行嫩化处理 and 抑膻增香, 研制了清真羊肉火腿肠, 填补了火腿肠中的空白。

关键词 羊肉 火腿肠 嫩化 抑膻

1 前言

宁夏羊肉以肉嫩味鲜而闻名全国, 是极具民族特色的清真食品。羊肉的营养成分如下: 水分 70%、蛋白质 20%、脂肪 7%、灰分 1.2%、胆固醇 60mg/100g。羊肉属于高蛋白质低脂肪低胆固醇的营养保健品, 同时还具有味鲜细嫩易消化等优点。我们在系列羊肉制品开发中, 充分利用现代化工艺技术及设备条件对传统产品进行改进, 使之在保持传统特色的前提下改善其感观和营养特征, 延长保存期。宁夏人以爱吃羊肉为特点, 而目前市场上普遍盛行的火腿肠以猪肉、牛肉、鸡肉居多, 羊肉火腿肠尚未见到。本试验通过嫩化、低温低热、腌制增香、煮制等, 得到了羊肉火腿肠的独特风味和嫩度。因此, 我们研制的嫩化羊肉火腿肠具有巨大的潜力和市场前景, 开发羊肉深加工将会获得巨大的经济效益。

2 材料设备与工艺

2.1 材料

新鲜羊肉(以绵羯羊为佳, 市售)、羊脂、嫩化液、调味料、大豆蛋白、淀粉等

2.2 设备

盐水注射机、绞肉机、斩拌机、打卡机、灌肠机、蒸煮锅

2.3 工艺流程

原料肉整理 嫩化 绞肉 腌制 斩拌 灌制 煮制 成品

3 操作要点

3.1 原料肉整理: 选择经卫生检验合格的新鲜羊肉, 剔除脂肪、筋、软骨、杂物等, 切成 1~2kg 左右的块状。

3.2 嫩化: 自制嫩化液 2kg, 采用盐水注射机按不同部位、不同方向重复注射 2~3 次, 嫩化 15min 左右, 至羊肉不散不硬即可。嫩化液配料见表 1。

表 1 嫩化液配制

氯化钙	萝卜蛋白酶	复合磷酸盐
1%	0.0001%	0.2%
2%	0.001%	0.3%
3%	0.01%	0.4%

3.3 绞肉: 将嫩化后的羊肉切成 3cm³ 左右的方块, 用绞肉机粗孔筛板绞碎成肉糜状, 加入腌制剂(见表 2 所示), 混合均匀, 在 2~6℃ 的环境下腌制 24h。

表 2 腌制剂配方(以 100 斤羊肉为准)(%)

精盐 2.5	亚硝 0.01	砂仁 0.2	葡萄糖 0.05
苹果 0.3	八角 0.1	花椒 0.2	焦磷酸钠 0.12
味精 0.05	白糖 2	香菇 0.1	VcNa 0.05
生姜 1	黄酒 3	青葱 1	辣椒粉 0.5
五香粉 0.6	酱油 4	蒜 0.8	大豆蛋白 3
淀粉 6	羊脂 5	冰水 20	

3.4 斩拌: 将腌制好的羊肉糜放入斩拌机中, 中档斩拌 6min, 斩拌温度小于 10℃, 待其肉馅随手拍打而颤动为最佳。拌时配料顺序如下:

羊肉糜 大豆蛋白 冰水 羊脂 调味料 淀粉

3.5 灌制打卡: 本试验采用手动灌肠机和手动打卡机。

3.6 煮制: 用蒸煮锅进行熟制, 控制水温 80~85℃, 时间 25min 左右, 待其中心达 75℃ 即可。

3.7 冷却: 煮制即将结束时快速升高水温到 100℃, 煮 2~3min 后捞出快速冷却到 0~8℃。

4 产品特点

4.1 感观指标: 色泽红润, 香味浓郁, 兼具腌制、煮制的特殊风味, 无异味。

4.2 理化指标: 水分 30% 以下, 食盐 2.5%, 蛋白质 23%~25%, 脂肪 7%~9%, 硝酸盐残留(以 NaNO₂ 计) 15mg/kg。

4.3 微生物指标: 细菌总数 < 100 个/g, 大肠菌群 < 40 个/100g, 致病菌不得检出。

5 结果与讨论

5.1 嫩化液浓度、温度、时间对嫩化效果的影响

表3 嫩化液浓度对嫩化效果的影响

氯化钙	菠萝蛋白酶	复合磷酸盐	嫩化效果
1%	0.0001%	0.2%	好
1%	0.001%	0.3%	较好
1%	0.01%	0.4%	较好
2%	0.0001%	0.2%	较好
2%	0.001%	0.3%	好
2%	0.01%	0.4%	较好
3%	0.0001%	0.2%	较好
3%	0.001%	0.3%	较好
3%	0.01%	0.4%	优秀

表4 嫩化温度和时间对嫩化效果的影响

温度(°C)	嫩化效果	时间(分钟)	嫩化效果
4	良好	12	良好
7	好	15	优秀
10	良好	18	良好

由表3、表4可知,当嫩化液浓度为氯化钙3%、菠萝蛋白酶0.01%、复合磷酸盐0.4%,嫩化温度7,时间15min时,羊肉的嫩化效果最佳,火腿肠肉质细嫩、弹性好。

5.2 煮制条件对品质的影响

表5 煮制温度和时间对品质的影响

温度(°C)	时间(分)	火腿肠品质
85~90	20	富有弹性,鲜嫩味美,咸淡适宜,香气浓郁,风味独特
80~85	25	富有弹性,鲜嫩味美,咸淡适宜,香气浓郁,风味独特
75~80	30	有弹性,鲜嫩味美,咸淡适宜,香气浓郁,风味独特

由表5可知,经对比试验得到80~85°C煮制

25min品质最好。

5.3 抑膻增香

由于在调味料中辅以有效抑膻增香料,如砂仁、草果、生姜等,有效地控制了羊肉中的膻味,使羊肉火腿肠具有了特殊的风味和滋味。

5.4 呈色稳定

加葡萄糖使脱氧微生物首先利用糖,抑制了亚硝酸盐的分解,增强了颜色的稳定性。

5.5 羊肉切块后先绞后腌,目的是增大肉与腌制剂的接触面积,使发色、咸度均匀,同时,也使盐溶性蛋白质充分析出,足以包围所有的脂肪颗粒,防止加热时灌制品表面出现泌油现象。

5.6 加工过程中,通过绞、斩使制品内部水、油、蛋白质分散相互渗透,一经热变性后固定下来,滞留了水、脂肪、蛋白质,在形成鲜嫩口感的同时,也提高了出品率。

5.7 本试验因手动灌肠机灌制,排气不充分,制品冷却后有轻微塌软现象,利用真空灌肠机便无此现象。

参考文献

- 1 天津轻工学院,无锡轻工学院.食品工艺学(上册),轻工业出版社,1985
- 2 凌关庭等编.食品添加剂手册(上册).化学工业出版社,1989
- 3 何方章编.肉食品加工工艺.浙江科学技术出版社,1988
- 4 樊志坚等编.嫩化牛肉火腿肠的研制.肉类研究,2000(1)
- 5 马丽珍等编.烤羊肉加工新工艺.肉类研究,1999(3)
- 6 马美湖等编.牛肉嫩化技术初步研究.肉类研究,2000(1)

R&D of Tenderized Mutton Sausage

Wu Suping

ABSTRACT In the present study, tenderizing and checking the strong smell of mutton while enhancing the flavor was applied to making Muslim mutton sausage. The gap in this field was filled.

KEY WORD mutton sausage; tenderizing; checking of the mutton strong smell