

猪蹄加工新技术

杜亚军 (山西省农业科学院农产品综合利用研究所, 太原 030031)

摘 要 本技术是在卤猪蹄原有的工艺基础上进行改进, 稳定和提高产品质量, 较好地保持了产品原有的色、香、形等。

关键词 卤猪蹄 加工工艺 标准化控制

猪蹄是一种深受消费者喜爱的传统食品。营养丰富, 高蛋白, 低脂肪, 富含大量的胶原蛋白、骨胶质、软骨质以及磷胶质、磷蛋白等, 且有填肾精、滋胃液、补肝养心健肤美容之功效, 是一种很好的食、疗俱佳的风味肉食品。我们研制的猪蹄, 在掌握传统工艺的基础上, 针对现有产品中存在的问题, 进行了工艺改进和提高。通过对各关键环节技术指标进行标准化控制, 稳定和提高产品质量。采用真空包装, 基本保持卤煮后猪蹄的色、香、形等感观特征。本产品的研制, 为使传统经验式加工走向现代化标准生产, 大力开发传统食品, 达到远销、外销的目的起到促进作用。

1 生产工艺

a. 原料选择→b. 预处理→c. 腌制→d. 预煮→e. 上色油炸→f. 卤制→g. 包装→h. 灭菌→i. 冷藏

1.2 操作要点

a. 选择大小整齐、肥壮丰满、皮色新鲜的鲜猪蹄或冻猪蹄为原料, 要求表面无血斑, 无霉变, 无烫伤。

b. 预处理: 拔净残毛, 用明火燎去细毛及趾间绒毛, 用刀修去残垢, 冷水浸泡排出血水, 去掉蹄壳, 冲洗干净备用。

c. 腌制: 将猪蹄摆放在腌制液中, 入 1~6℃ 冷库中腌制 20 小时, 期间翻动两次以保腌制均匀。

腌制液配方: 猪蹄 50kg, 花椒 200g, 生姜 250g, 大料 80g, 桂皮 150g, 砂仁 150g, 味精 300g, 盐 1250g, 自制酱色 750g。

自制酱色配方: 水 8kg, 白糖 6kg, 醋 1kg, 猪油 1kg, 黄酒 1kg。

此为循环腌制液, 第一次腌制猪蹄, 需放 3 倍于配方的香料(香料预先配成香料水, 煮沸 15 分

钟后加入), 第二次放 2 倍调料, 依次递减至原配方比例。腌制液使用次数越多, 腌制效果越好。腌制液通过控制加水量、加盐量、自制酱色, 保持一定咸度和色度, 应保藏在冷库中。

d. 预煮: 腌好猪蹄冲洗干净后, 入沸水中预煮 10 分钟, 随时撇去浮沫和污物。

e. 上色油炸: 猪蹄趁热涂上稀释后的自制酱色, 晾干后入油锅油炸半分钟, 常翻动, 使上色均匀, 油温为 180~190℃。

f. 卤制: 老卤大火烧开后, 投香料袋, 猪蹄层层摆放锅内。待再次煮沸, 立即改成小火, 使温度保持 90℃, 卤汤持续冒小泡。加入黄酒、味精、盐、自制酱色, 压盖闷煮 2~3 小时, 期间翻动一次。

卤料配方:

猪蹄 50kg, 花椒 200g, 生姜 250g, 大料 80g, 桂皮 250g, 砂仁 150g, 味精 300g, 料酒 1000g, 自制酱色 500g, 精盐 1200g, 磷酸盐少许。

g. 停火后, 先撇去浮油浮沫, 将猪蹄小心捞出。因熟猪蹄外皮极易破损, 要尽量保持形态完好。趁热涂香油, 晾凉后即用双层漏斗装袋, 用真空包装机封口。采用聚乙烯复合箔包装袋, 热封温度为 3 挡 180℃, 抽真空时间 20min, 真空度为 0.09MPa, 热封时间 2.5min。此工序应注意加工环境和操作的卫生条件, 而且动作迅速, 减少微生物污染。

h. 蒸煮灭菌后, 入冷藏库中低温保存。

2 产品指标

见表 1、2 表

3 结果与讨论

3.1 增加腌制工序, 起增色添味作用

表 1 感观指标

指标名称	指 标 要 求
色泽	红褐色，表面滋润有光泽
组织状态	有弹性，韧而不烂
滋味气味	具有卤猪蹄特有的风味，无异味
外观	包装完整，无脱袋，无漏气

表 2 微生物指标

项目	指标
细菌总数（个/g）	≤500
大肠菌群（个/100g）	≤30
致病菌	不得检出

表 3 腌制效果比较

序号	处理	色泽	风味	组织状态
1	不腌制	浅褐	少风味	发干发硬
2	3% 盐水腌制	浅褐	淡碱味	1~3 之间
3	腌制液腌制	红褐	风味浓郁	柔嫩多汁

猪皮韧性强，冷却后更加坚韧，因而传统卤猪蹄卤制时间较长，一般煮至皮肉绵软后趁热食用。卤煮时间长，易造成皮绽骨裂，影响外观。卤煮时间短，猪蹄色浅味淡。为使市售猪蹄达到外观完好，色深味浓等目的，本实验增加了腌制工序。具体讲，腌制液腌制主要有三个作用：（1）腌制液由盐、香料、酱色配制而成，可补充卤煮时间短造成的不入味、上色浅现象；（2）腌制液中添加了磷酸盐增强猪蹄保水性，使猪蹄柔嫩多汁；（3）加速肉的自溶成熟，降低猪皮韧性，缩短卤煮时间。表 3 为传统的不进行腌制、用 3% 盐水腌制及用腌制液腌制后卤猪蹄的比较实验结果。表 3 说明用腌制液腌制对色泽、风味、组织状态的改变起到良好作用。

3.2 用自制酱色替代传统油炸上色液和卤汤调色液

自制酱色是用酱油、蔗糖、黄酒、猪油经炒制而成。炒制方法简便，一次制成的酱色能长时间使用不变质，成本低廉。表 4 为与传统上色液（蜂蜜、饴糖）比较实验结果。

表 4 说明：自制酱色兼有蜂蜜、饴糖上色优点，且成本低，使用方便，完全可替代蜂蜜和饴糖。传统上，卤汤多用酱油和其他辅助发色剂，如

红曲米等调色。因酱油成分主要是酱色、食盐，如酱油用量多，不但成本提高，有时卤汤中会出现异味，还会影响卤汤咸度。用自制酱色替代酱油则避免了异味的产生，使产品质量提高，成本降低，加工条件便于控制，有利于批量生产，为一项重要的改进。

表 4 蜂蜜，饴糖、自制酱色上色效果比较

上色处理	均匀度	色泽	上色速度	成本
蜂 蜜	不匀	黄褐发亮	较快	高
饴 糖	均匀	黄褐不亮	慢	中等
酱 色	均匀	金黄发亮	快	低

3.3 通过测试，稳定老汤咸度、浓度和色度

卤猪蹄要达到口味纯正，咸淡、色泽一致，关键之一是制备好老汤，严格控制好老汤的各个指标。通过测试分析来确定老汤中食盐、蛋白质、脂肪含量。老汤的浓度一般从控制加水量、改变调料的投放量、清除杂沫、控制油层等多方面入手，综合考虑，色度采用自制酱色多次试验，摸出规律后再确定用法用量。

4 各重要工艺环节加工技术的标准化控制

腌制、预煮、油炸和卤煮这四个工序是控制产品质量的关键工艺环节。如油炸时，油温太高或炸制时间过长，猪皮起泡，皮色焦黑；油温太低，着色时间太长，肉质发硬，着色不佳。再如，卤煮时，温度低、时间短不易煮熟；温度高、时间长，不仅皮开骨绽，外观质量不好，而且肉被煮烂，得率下降。经反复试验确定为：腌制，1~6℃ 20 小时；预煮，沸水煮 10 分钟；油炸，油温 180~190℃ 半分钟；卤煮，90℃ 2~2.5℃ 小时。通过对加工工艺关键环节的控制，使产品的色、香、形等达到了一致。

参考资料

1 陈伯祥.肉与肉制品工艺学.江苏科学技术出版社,1993
2 严伟民.香菇猪腿罐头工艺.肉类工业,1996(1):15
3 冯祖荫.酱色在肉禽制品中的着色作用及其制作方法.肉类工业,1996(8):44

The New Processing Technology on Pig's Feet

Du Yajun

ABSTRACT This technique is improved on the basic of pro-stewed pig's feet. It stabilizes and improves the quality of products, maintains the original color, aroma and form as well.

KEY WORD pro-stewed pig's feet; processing technology; standardization control