

●加工工艺

意大利“可派”生火腿的研制

黄快来

意大利“可派”(Coppa)生火腿属于高档肉制品,食之,醇厚芳香,口感细嫩,咸淡合适,并具有诱人的枣红色调,受到不少美食家的喜爱,是发达国家(诸如西德、法国、英国、美国和日本等国)人民很喜欢吃的肉制品之一。随着经济的不断发展,人们生活不断提高,对这种高档肉制品的需求量也在逐年地提高和增加。以日本为例,1979年年产170吨,1982年增加到355吨,1985年年产量为555吨,比1982年增长56.3%。

这种产品属半干肉制品类,是一种比较容易保藏的肉制品品种之一。因此它适于长长途运输,是适合出口创汇的肉制品品种之一。

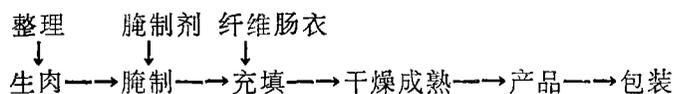
在我国,当前还没有一家肉制品厂生产这种产品,为适应改革开放的形势,故有必要研究它的制造工艺,以便为将来生产打好基础。

一、工艺原理

“可派”无骨生火腿,其加工原理是,新鲜肉经过腌制,自然发酵,抑杀有害微生物,利用有益微生物发酵成熟,产生浓厚的醇香肉制品。它在腌制期间,利用腌制剂中的氯化钠、亚硝酸盐及其它添加剂,在合适的温度下,控制一些嗜温性微生物,包括一些致病菌,腌制温度为 $(5 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。根据我们的试验,完全证实了能够控制致病微生物以及引起原料肉和成品腐败变质微生物的生长繁殖,使腌制肉保持优良品质。腌制好的肉被填充到肠衣内,便开始进入干燥成熟阶段,其中腌制剂中的亚硝酸盐仍继续发挥它的抑杀微生物的作用。随着时间的延长,亚硝酸盐逐渐被消耗,它的抑杀作用在干燥成熟阶段逐渐减小。生火腿中的微生物又开始生长繁殖,氧化还原电势(含氧量)逐渐下降,抑制需氧微生物的生长,有利于厌氧菌(如乳酸菌、乳酸杆菌)的生长繁殖,它的代谢产物乳酸使生火腿酸化, pH 降低,呈弱酸性,它又抑制了有害微生物的生长繁殖。但是,在长时间的干燥成熟过程中,亚硝酸盐的含量继续下降,乳酸菌等有益细菌的数量下降,生火腿中的氧化还原电势(含氧量)逐渐上升, pH 值有些上升,逐渐地减弱抑制微生物的能力。然而与此同时,水份活性值随着时间的延长而降低,它的抑制微生物的作用逐渐地增强,最后成为火腿中微生物的主要抑制因素,使肉质一直保持稳定、不变质,从而保证意大利“可派”生火腿加工的全过程顺利进行。

二、加工过程

我们把“可派”生火腿的加工工艺归纳成下面的模式图:



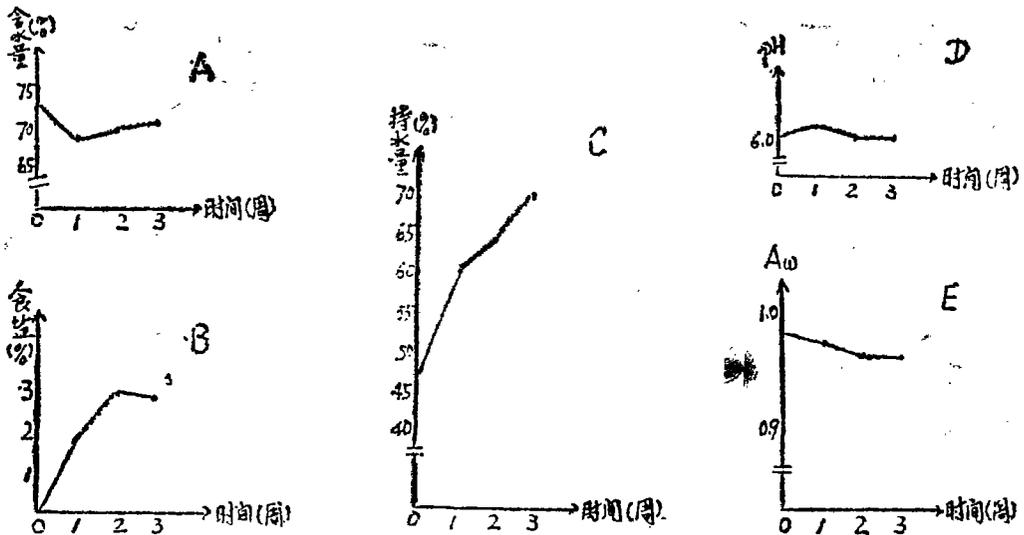
1. 原料肉: 在十六小时内,从京郊顺义猪场,将经检疫过的无病健康瘦型猪,屠宰后运抵中国肉研中心,分割取后臀、颈、肩部瘦肉,经整理切块后腌制。在整理原料过程中,严格控制污染,器具和操作均必须保持清洁卫生。

2. 腌制: 在环境温度 (5 ± 2) °C 下腌制 21 天。腌制剂有食盐、发色剂亚硝酸盐等。腌制期间腌制肉的几项质量指标变化情况如表 1 和附图。

表 1. 1~3 周经洗盐后腌制肉几项质量指标的变化

	A 含水量 (%)	B 食盐含量 (%)	C 持水量 (%)	D pH 值	E 水分活性 AW
生鲜猪肉	74.3		47	6.0	0.980
腌制一周	69.0	1.8	60	6.1	0.970
腌制二周	70.0	3.0	64	6.0	0.960
腌制三周	70.5	2.9	70	6.0	0.960
备注		第二周末 后稳定	呈上升 趋势	稳定, 呈 弱酸性	第二周末 后稳定

附图: 以下各图象均以生鲜猪瘦肉为起点, 腌制 1~3 周



3. 充填: 将腌渍好的肉块, 充填到肠衣(直径 130 毫米), 之后便进入干燥成熟期阶段。

4. 干燥成熟:

意大利可派生火腿采取自然发酵, 时间长达 75 天。温度控制在 $17-23$ °C 之间, 湿度控制在相对湿度 $80.9-98.0$ %。见表 2。

表 2. 意大利可派生火腿干燥成熟期温度湿度控制表

天数	温度 °C	相对湿度 %
1 ~ 2	17 ~ 23	97.0 ~ 98.0
3 ~ 17	17 ~ 23	93.7
18 ~ 35	17 ~ 23	92.0
36 ~ 42	17 ~ 23	90.8
43 ~ 60	17 ~ 23	86.6
61 ~ 75	17 ~ 23	80.9

原料肉经整理、腌制、充填、干燥成熟，一共需经96天，其生火腿可达意大利 Coppa生火腿应具有的品质；经检测，该产品各项指标见表3。

表3. 非加热无骨“可派”生火腿产品各项指标

外 形	生火腿 色泽	生火腿肉 含 水 量 (%)	水 份 活 性 值 (AW)	氯化钠 含 量 (%)	风 味	致病菌 检 查	亚硝 含 量 (mg/kg)	pH值
粗棒形	枣红色	51—53.34	0.85—0.90	5.73—7.80	独特	未发现	10.6	6.8

三、讨论

“可派”生火腿属于非加热火腿，条件要求较严格。经过一年多的小试，我们已摸索出一些经验。

1. 原料肉在屠宰前就得严格检疫，必须选择无病健康生猪，以保证屠宰后的肉体不含病菌。屠宰分割运输时要严格控制污染，使分割肉新鲜，杂菌数少，这是保证加工质量的最基本、最重要的条件。

2. 生火腿加工周期相当长，为取得良好的风味，腌制是关键。

一是腌制剂，如食盐、亚硝酸盐的含量；二是腌制时间与温度。产品含盐量为5.73~7.80%。食盐含量高虽然对抑制微生物有益，但味道偏咸，风味差，不能切片后即吃，同时造成肉中水分过多的丢失；食盐量低不利于抑制微生物生长，容易造成肉的变质。经我们的试验选择认为腌制时用6%食盐量为好。同时在干燥成熟过程中，在适宜的相对湿度环境下，尽量减少水份的丢失，使生火腿口感细嫩。腌制温度一般尽量降低，我们是在(5±2)℃下进行的。腌制时间的选择，要使腌制时间充分，各种添加物均匀渗透并达到肉中心部位。经试验，在三周末所测指标已接近稳定。如三周末的含水量70.5%，含盐量2.9%，pH值6.0，水份活性值0.960，持水量70.1%，三周后虽有可能继续上升，但从本产品的特性考虑，再增加持水量没有必要，因为本产品属于半干制品。在整个腌制期，食盐、亚硝酸盐、温度等均对抑制有害微生物生长繁殖起到各自的重要作用，而且它们之间的作用是相辅相成的，这对以后进入干燥成熟阶段均起重要作用。

3. 干燥成熟阶段是利用温度和湿度，在自然条件下有益微生物和乳酸菌、有益霉菌等的生长繁殖，它们的代谢产物乳酸酸化环境，抑制有害微生物的生长繁殖。同时，有些代谢产物使生火腿慢慢地产生独特的风味，故干燥成熟阶段的条件是很重要的一环。参考国外资料，选择17~23℃。因为温度是控制微生物的生长繁殖因素，一些致病微生物，虽然在此温度下能够生长，但不是最适温度，但温度又不能过低，否则又会影响到有益微生物的生长繁殖。因此，选择此温度，经试验，结果还是成功的。关于湿度的控制，主要目的是不使生火腿中的水份丢失过快过多，使产品有适宜的含水量。在干燥成熟过程中生火腿中的水份丢失得过快过多，一方面不利于有益微生物的生长繁殖，乳酸产得少，酸化环境不够，对有害微生物的抑杀作用不够或起不到抑杀作用，有使生火腿腐败变质的危险；另一方面产香的代谢产物的量不够或很少，生火腿的独特风味不够浓或产生不出来；再者生火腿含水量过低，食用口感不细嫩。

膨化猪肉皮的加工和食用

成都商检局 朱 维

猪肉皮含蛋白质26.4%左右,脂肪22.7%左右,碳水化合物4%左右。猪肉皮蛋白质中,主要有角蛋白、白蛋白、球蛋白、弹性蛋白和胶原蛋白等。尤其在真皮层里几乎全部由胶原所组成,约占干组织重的81%左右。胶原对人体皮肤、筋、骨、及结缔组织等,具有生理上的重要作用。它对延缓机体衰老和儿童生长发育有特殊的意义。猪肉皮约占猪胴体重量的10%左右,以某厂年宰猪量50万头计,仅皮的蛋白质就达100万公斤(按每头猪平均重75公斤计)。如何充分利用这样大量的蛋白质资源,是一件很有现实意义的工作。

宰猪时,除有一部分胴体剥离下来的猪皮供制革工业用外,大量的是带皮白条肉。这些大量的猪肉皮,大多没有把它综合利用起来。当然也有极少厂家,利用猪肉皮制成明胶、千层肘、胶原茶肠、什锦胶原等。而膨化猪肉皮的制作,为综合利用猪皮提供了又一条途径。

一、加工方法

1. 工艺流程

猪肉皮→浸泡→洗刷→去皮下脂肪→造形→干燥→膨化→成品分装。

2. 取料和加工

(1) 取料:将白条猪肉剥下肉皮,剔去病伤疤。

(2) 浸泡:将剥下的猪肉皮放入清水池内浸泡半小时,然后捞出。

参考文献

1. “洛杉矶火腿制造条件的研讨”, 安藤四郎、中井博康、池田敏雄, 日本农林水产省畜产试验场, 43 113~120 (1985)
2. “倾向加工食品高档化嗜好和食品卫生问题”, 高坂和久
NEW FOOD INDUSTRY, 87 Vol1
3. 盐藏加工 长坂 丰道,
NEW FOOD INDUSTRY, 87 Vol 29 NO. 1
4. “美国发酵香肠生产的改进”, FOOD TECHNOLOGY JUNE, 1984 P59—60
5. “腌肉的制作方法”, 《F、S、T、A》, 1984, 16(11)
6. “蓝亭牌”浙江火腿质量下降原因浅析, 《肉类工业》, , 85.10, 绍兴市食品公司章爱忠、王品尧
7. “金华火腿加工新工艺”, 金华地区食品公司, 龚润龙