

金华火腿生产工艺 是微生物学上值得重视的重要工艺

Understanding the Processing of Jinhua Ham
as an Important Microbiological Progress

韩省华 (杭州华丹农产品有限公司 浙江杭州 310024)

摘要: 金华火腿从原料选择、盐处理到发酵成熟完毕经历大约6~8个月。这一过程是由多种自然发酵微生物共同参与的非常复杂的微生物活动过程。鉴于此,金华火腿不应被认为是腌制品,而应归入发酵产品。

关键词: 金华火腿; 发酵; 微生物

中图分类号: TS201.3 文献标识码: A

文章编号: 1001-8123 (2007)11-0001-02

▲人类说哪种东西有用或没有用,
是以人的立场出发的。

▲金华火腿在归类上属于发酵产品,
而不是腌制品。

金华火腿是我国著名的地方特产,在国内外享有声名,然而在近年,却不断在安全方面受到质疑。本文就微生物学角度对此问题做一些剖析。

2007年10月20日,电脑游戏推出《烈焰飞雪》,其中有一节专门讲金华火腿的制作,网络世界将农产品推进新的领域。金华火腿“至味惟猪肉,金华早得名。珊瑚同肉软,琥珀并脂明。味在淡中取,香从烟里生。雪芽何时动,春鸠行可脍”,明·张岱的《浦江火肉》诗形象地解说了火腿的品质要求,

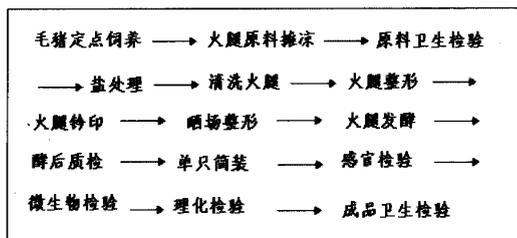
也解说了它与其他腌肉、腊肉的区别。

一、中国火腿工艺是微生物学值得重视的重要工艺

金华火腿的生产工艺是微生物学上值得重视的重要工艺,研究它的工艺,不仅可以完善金华火腿的生产工艺,提高人们对它的认识,也将促进其他肉类食品加工业的发展,并且能够开拓微生物学研究的新领域。

金华火腿从原料选材到火腿制整修、腌制、洗晒、整形、发酵、堆叠、分级等工序,历时约10个月,是一个完整的微生物学工艺:

金华火腿工艺基本流程图:



金华火腿原料选材严格、制作精细。选用金华毛重60~70kg的两头乌,皮薄骨细、体形适中、精多肥少、肉质细嫩、腿心丰满等特点,选用鲜腿要求每只重4.5~5.5公斤,腿心丰满;血清毛净;肉质新鲜;凉透无异味。然后修刮掉表皮,削平耻骨,

作者: 韩省华, 中国著名菌物学家, 中国计量学院、浙江科技学院、中国管理学院、上海农科院兼职教授。
本文系作者在2007.10.26中国首届火腿峰会上的讲稿演整理而成。

修整坐骨,除去尾椎和脊骨,剔出过多的油脂,挤掉淤血,使猪腿成为美观的竹叶形。这在微生物学上称:料处理。原料处理好了,就非常有利于发酵,利于有益微生物生长。

接下来主要就是盐处理,习惯称为腌制。通过使用盐,在盐的渗透压作用下,挤压出肉体内的自由水,挤压出肉体内的淤血,使火腿处于比较干净的环境。盐也是良好的杀菌剂,清理和杀灭了肉体上将要滋生的霉菌、细菌也阻止了可能出现蚊虫、肉蛆。盐处理的及时彻底,为后面的制作和具体发酵打下了基础。金华火腿的盐处理是分5次进行的,有人提出淡盐处理,是不科学的。没有足够的盐,就不可能达到灭菌效果,不可能使后期发酵成功。

盐处理后的火腿用冷水清水再次洗刷,并晾晒风干约8个小时。经再次整形、再次挂晒,待腿皮呈黄或淡黄色,内外坚实,表皮油润,皮下脂肪洁白,肌肉紫色时进入发酵,发酵要6~8个月。发酵过程是一个非常复杂的微生物活动过程,有多种微生物共同作用与猪肉的蛋白质、脂肪,在一些特效酶的作用下,发酵好的成品香气浓郁,红润似火,色味香形俱佳。发酵稍差的呈暗红色,味咸而不香。发酵阶段后期的温度必须维持在28~35℃。

发酵的过程是一个独立的火腿(培养基)与微生物、酶本身反应的过程,在火腿生产的过程中,加工的核心是发酵,发酵是微生物的生成与作用的过程。而制作中的每一道工序都影响着发酵,盐处理阶段反复的抹盐,盐的浓度和肉腿的环境温度是培养发酵环境的必需。食盐渗透鲜腿肌肉、脂肪的变化过程中,盐与动物蛋白、脂肪相互作用后,通过自然发酵微生物的作用,即制作出了适合火腿微生物生长的培养基。洗晒阶段的浸腿、洗腿、晒腿都是进一步完善培养基的措施,由此也影响着这些微生物活动,影响火腿色、香、味的形成。

发酵的过程是哪些微生物、酶在参与反应的过程呢?十分值得研究。地球上的每一种有机体都有自己存在的能力,他们能够存在就有其自身的功能,任何生物的存在都会相应地产生、伴随和滋生新的生物物种。微生物的发酵因培养基的不同有不同的生物新生和存在。人类说哪种东西有用或没有,是以人的立场出发的。由于火腿生

产中的微生物产生并作用于猪肉肌体是一个复杂的过程,至少现在还没有人完全弄清楚它的整个过程。因此往往会认为火腿是腌制品。从上面的分析中,我们可以看出,火腿在归类上更应属于发酵产品。

很多人认为在火腿及腌制食品中,含有对人体有害的亚硝酸盐。根据我们的研究发现,一般情况下,盐处理后4小时亚硝酸盐开始明显增加,14~20天达到高峰,此后又逐渐下降。就是腌制的蔬菜也是一样的情况,因此,要么吃4小时内的暴腌菜,否则就宜吃盐腌30天以上的咸菜。同时,亚硝酸盐还有有益的一面,它可以抑制肉毒芽胞杆菌生长繁殖与产生毒素,并使肉制品呈现鲜红色,关键是控制它的量和残留。因此,说火腿是腌腊制品,有害健康,这样的说法是片面的、不科学的。对食品进行发酵、腌制处理是我国古代劳动人民在生产实践中创造的食品存储的最佳方法之一,不应当就发酵过程某一个阶段的单独检测作为安全依据,而应当作为研究对象。

当然,在国际一体化的时代,金华火腿的发展绕不开的障碍是产品质量的安全。中国人已经生产和食用了1200多年,现在,有人提出了安全问题。一方面我们要据理力争,一方面也敦促我们深入研究。根据我们传统的工艺,拿出令人信服的科学数据。同时寻找出现在生产过程中的微生物变化的所有因素和因子,每一种物种都有功能,我们认识了,清楚了还需要掌握方法,从而促进金华火腿的健康持续发展。

二、与同行和相关行业的合作

在科学技术迅猛发展的今天,金华火腿在技术研究上应当与相关联的其他行业合作,在另辟新径中寻找快速发展的机遇。作为研究菌类和微生物为主的杭州华丹农产品有限公司愿意协作承担:

- 1、对火腿微生物的鉴别与分离培养;
- 2、优良菌株的筛选试验,选定出对金华火腿优良菌种的试验;
- 3、研究火腿盐处理过程各阶段对温度的要求;
- 4、发酵周期中肉腿对温度、湿度和环境条件要求的试验;
- 5、共同研究防止金华火腿脂肪腐败、不氧化试验,出台金华火腿生产质量的科学指标。