

香肠生产中有关问题浅析

浙江省金华商业学校食品教研室 李发新

我国香肠生产历史悠久,人们在长期生产实践中,通过不断摸索和总结经验,改进加工工艺,逐步形成了比较完善的生产技术。它作为一种肉类制品,曾以其巧妙的外形,红润的色泽,尤其以鲜美的口感和宜人的香味吸引广大消费者。香肠之产量在80年代初曾呈大幅度增长的势头,但在产量猛增的同时,也存在产品质量下降的现象,导致了近年来产量的直线下跌,销路受阻,生产萧条的局面。本人结合生产实践试就当前香肠生产中普遍性存在的问题作一点分析,同时谈一点有关保障产品质量的浅见,以供有关部门及同行参考。

一、香肠产品质量下降原因

根据调查分析,香肠生产中普遍存在的问题,可归纳为以下几方面:

1. 肥瘦肉比例失调

香肠生产在使用原料时,极为讲究肥瘦肉的比例,适当的肥膘比例能增强润口感,促进香肠鲜味和风味的产生。但目前香肠生产中,某些厂家单纯追求利润,盲目添加肥膘,导致产品色泽淡白,油腻感强,影响产品质量,更有甚者,使用肉厂制作分割肉剔除的碎肉,使产品加大了结缔组织含量。

2. 辅助材料添加不合理

在香肠生产中除肉外的所有原料称为辅料。它起到调味、赋形、增香、发色、助鲜、去异味等作用。目前辅料添加中存在:①糖盐比例过大。在香肠生产中盐糖作用在于起呈味调鲜,赋予人们鲜美的口感,合适比率增加香肠风味。因为盐糖价廉,制作中不失重,生产厂家达到增重目的,扩大使用量,由此,掩盖

了组织分解产生和添加的鲜味(氨基酸、味素)和香味(醇类、蛋白质、脂类分解中间产物),更重要的是过量盐类和白糖抑制了自身组织酶的分解产香作用。②酒添加量不足。酒的主要成分是乙醇,酯类物质,香肠加入酒在于挥发中能除去肉中异味,剩余的醇类达到增香作用,添加酒以高度白酒起的作用尤为明显。添加量为2~3%。目前生产厂家使用量不足和使用劣质酒,达不到增香目的。③淀粉超量。添加微量淀粉能促进香肠成品成形和烘烤中减少走油作用。大量使用则严重影响品质,脂肪发黄,组织松散,贮存过程中酵解作用而产酸,失去了香肠纯正口感和腊味。

3. 加工工艺方面

①原料的切割不当。生产香肠时,肥膘与瘦肉应分别处理,肥膘均以手工和肥膘切块机分割,而近年来为数不少的厂家肥瘦肉不分,同入绞肉机中切割,加之市场供应的绞肉机花板孔径小,绞后瘦肉呈糜状,肥膘组织细胞分裂,脂肪滴外溢,增强油腻,切片不完整。②成品湿度高。香肠生产厂家不注重湿度,产品未干(要求水分在30%以下)就供应上市。由于含水量高,香肠的呈香作用不明显,甚至无香味,保管中出现严重泛白(回潮),甚至腐败变质。③后熟时间短。香肠除了添加适量辅料和达到一定干燥度外,更要有熟化过程,使产品有足够时间完成分解作用,产生风味物质。后熟期短是香肠香味不足、肉味寡淡的重要原因。

二、保证产品质量的几点措施

针对香肠总体质量下降问题,笔者认为,

应着重抓好以下几个方面，才能确保产品质量。

1. 严格选料

香肠生产使用原料必须新鲜，尽可能不用或少用冻肉和分割肉剔除的碎肉。因冻肉经冷冻后组织状态受损，解冻时营养成分流失，制成产品缺乏风味。另外，冻肉结着力差，组织较为松散，烘烤时容易产生肠壁分离，影响外观。

2. 合理配料

合理配料包括肥瘦比例和其他辅料的配比。肥膘与瘦肉的比例随着近年消费者需求改变而有所变动。肥膘是消费者最忌讳的物质，肥膘用量应控制在20%左右。添加不足，香肠成品折率低，风味也不理想，添加过量，影响香肠色泽，并有油腻感。为使香肠有较好的组织状态，添加肥膘应选用硬膘（背上，腿上半部的脂肪）。使用中肥膘和瘦肉要严格分开，瘦肉中的脂肪要剔除干净，这样才使香肠成品红白分明。白酒在香肠生产中有去异增香作用，在使用时添加酒品种不同，产生色泽风味截然不同，一般均用50度以上的白酒，添加的白酒度数高，质纯产生效果更好。糖盐添加的比例要适当，以2:1比较和谐。一般南方人的口味喜甜，北方人喜咸，对于使用量可酌情增减。配方见下表。淀粉的使用量更宜限量，添加的淀粉选用精白麦粉，蕃薯类淀粉在湿度高、加工不当情况下容易发酸。酱油在香肠生产中以不用为宜，因酱油添加酱色，该物质是焦糖物质，导致产品色泽灰暗，并有苦味。

配方比较表 (单位: 千克)

地名	原料	瘦肉	肥膘	盐	糖	酒	味素	硝酸钠	酱油	葡萄糖	Vc
杭式香肠		85	15	3.5	7	3—3.5	100克	50克	—	—	—
如皋香肠		80	20	4	5	60℃曲酒0.5	—	—	1	适量	适量
广式香肠		80	20	2.2	7.5—8	60℃大曲酒3	—	50克	白酱油2.5	—	—

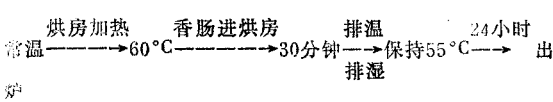
3. 切割方法要得当

利用绞肉机代替人工切割可以提高工效，

然而切割时对产品色泽和风味产生不良影响，特别是绞肉机与电动机的转速不当的情况下尤为明显。切割中除肥瘦分开外，尚需做到以下几点：加大绞肉机的花板直径，以1.2 cm较适宜。肥膘切割用切膘机，要求每块肥膘在0.8cm见方。拌料时用40—60℃温水清洗，使分布均匀。切割后保证各组织的完整性，避免重复切割，灌肠时使用气压灌肠机。

4. 合理掌握烘烤温度

香肠的干燥，水分通过外表挥发，起始温度过高，外表干燥形成硬壳，内部的水分就难以蒸发，造成产品外干内不干，容易变色、发酸。温度过低烘烤时间长，香肠色泽发暗，容易引起香肠发胖。因此，选用合理温度是保证产品的关键。根据实践证明：



除温度外，烘房内的湿度也很重要，当烘房中的湿度在100%时，尽管温度很高，也不能使香肠内部的水分散失，因此香肠烘烤中要求保持湿度在60%以下。

5. 注意后熟作用

香肠历史上以采用自然风干为干燥方法，此方法有诸多不利因素，但它能充分散发水分，同时有充分的时间发生生物化学变化，产生腊味物质。腊味主要由鲜味物质和风味前体化合物组成。鲜味物质是香肠组织内的蛋白质酶解产生多种游离氨基酸（谷氨酸、丙氨酸、蛋氨酸），这些游离氨基酸增添了鲜味、更主要是后熟过程中能借助微生物及酶的作用，增加某些氨基酸的鲜味或使某些无鲜味的氨基酸具有鲜味。例如：L—丝氨酸转变D—丝氨酸，可从淡鲜变为很鲜；若丙氨酸原L型带有微苦，当转变D型后变成鲜味物质，同时三磷酸核糖酸分解产生的5′—肌酐酸，也具有呈鲜作用。风味物质是香肠在熟化中多种复杂生化反应产生水溶性化合物（核糖酸、糖醇解的中间产物）和脂溶性化合物（磷脂类、游离脂肪酸），这些物质的产生需要一定时间，香肠体积小，熟化时

间可缩短,一般需15—20天,在上述物质产生的过程中也伴随色泽上的变化,呈玫瑰色。但

保存时间及湿度均要适宜,宜存于通风干燥处。

豆腐柴叶的毒性

徽州师专 蒋立科 王世强

提要 用豆腐柴叶对小白鼠进行毒性试验,结果表明本品毒性很低,长期饲养未见动物组织病理学改变或其它异常反应,证实民间用它的叶子制作成观音豆腐(Guanyin—Doufu)作为食用是安全的。试验还观察到以豆腐柴叶喂养小白鼠,可使动物平均体重及体重增长率均明显高于对照组而动物脂肪量不增加,表明本品具有较高营养价值。

豆腐柴叶含有丰富的蛋白质,可制成“观音豆腐”供食用^[1],已不为人们所鲜知。这种野生植物叶长期食用或饲养动物,是否引起人和动物的组织病变,产生毒性,至今尚无直接证实。为进一步研究豆腐柴叶的经济价值,综合开发利用野生食用植物资源,对它的毒性和营养价值作了深入探索。

材料和方法

一、豆腐柴叶的预处理 把来自皖南山区的豆腐柴叶用物理方法进行脱色脱味,然后在40~60℃烘干,并磨成30~40目的粉末。

叶末以两种剂型:水煎剂,浓度为每1ml水煎剂相当于含干叶粉1g;饲料药饼,以干叶粉与正常饲料混合(1:4)压制成药饼。

二、动物 小白鼠

三、实验方法

1. 急性毒性试验 小白鼠40只(雌雄各占50%,体重18~22g。其中20只以水煎剂0.3ml/10g体重灌胃;另20只以水煎剂0.2ml/10g体重腹腔注射,观察48小时。

2. 亚急性试验 小白鼠60只,雌雄兼取剔除孕、病鼠,随机分为二组(体重19~22g)。用药组以豆腐柴干叶粉末煎剂,浓度为1g干叶粉/ml,按0.2ml/10g体重剂量灌胃;对照组

给予等量盐水灌胃,按正常条件饲养,每日观察小白鼠的摄食、活动、毛色、粪便等指标,每七天称取一次体重,喂养31天后断头处死,称取脂肪或进行病理实验。

结果与讨论

一、急性毒性试验结果 40只小白鼠用药后观察48小时,无死亡,未能测出LD₅₀,证实本品毒性很低,按照国家《食品安全性毒理学评价程序》试行条例规定,不需对本品进行第二、第三、第四期毒理试验。但腹腔注射2~5分钟,小白鼠有扭体现象,持续15~30分钟消失,经查明,本品含较多游离果胶酸,络合了肌肉终池释放出的Ca⁺⁺,使肌肉处于收缩僵直状态。

二、对正常活动的影响 用药期间,每日观察并记录小白鼠的活动,摄食、毛色、粪便等外观指标,二组小白鼠无明显差异,且用药组进食量大于对照组,毛色尤为光亮。

三、用药对体重的影响 二组小白鼠在喂养期间体重有增加,但用药组自给药第二周后体重增加速率较对照组明显快(表1)。

四、对小白鼠脂肪生长的影响 用药结束,取出小白鼠处死剖腹,分离摘取腹部两侧脂肪,用滤纸吸干,称重并计算腹部脂肪同体重比较(结果见表2)。用药组与对照组无差异。

五、豆腐柴叶对小白鼠病理形态学影响 喂养后取余下20只用药小白鼠,对照组12只小白鼠进行常规取肝、肾、胃、小肠各一块,选取心、肺、脾、肾上腺、睾丸(或卵巢)平均每只取样6块,常规石蜡切片,HE染色,显