

天博香精在高中档肉制品开发中的应用

■ 张 勇 (济宁耐特食品有限公司客户服务部 济宁 272043)

摘 要 本文介绍了西式肉制品分布、高中档肉制品的分类及开发生产的标准、相关增稠剂等。

关键字 香精 肉制品 标准 开发 应用

西式肉制品的较大发展是从九十年代初期开始,从最初的盐水火腿、西式火腿、三文治火腿、烤肉类到现今的品种融合,工艺兼收并蓄,已成迅猛发展趋势。在相当长一段时间内,高中低档产品因各地区经济状况、生活水平和消费习惯的差异仍将并列于肉制品市场,但行业趋势必然向高端发展。自从西式肉制品发展以来,通过中西结合,已出现不少具有中国特色的西式肉制品。

1 我国西式肉制品分布

我国西式肉制品因消费差异主要分布如下:

1) 东北三省:以肠为主,哈红肠和蒜味烤肠为代表。

2) 北京、天津:塑料肠衣类火腿、肉糜类为代表,多以烟熏风味为主。天津产品多以浓郁香精味为特征。

3) 石家庄周边:以玻璃纸包装,经蒸煮、果木熏肉块型火腿为主,烤肉类以烤鸭胸为代表。

4) 安徽、河南、山东:因是生猪、产牛大省,以鲜肉食为主,西式产品相对较少。

5) 南方地区:以腊肠、中高档火腿及西式香肠为主。

2 高中档肉制品的分类

2.1 肠类

1) 肉粒肉块类:(中高档)蒜味、葱香味、五香味、麻辣味、奶油味、台湾香肠等;

2) 乳化类:(中高档)脆皮肠、法兰克福肠、热狗肠(含玉米热狗)、西式灌肠、鱼肉肠等;

3) 烧烤类:烧烤肠、油煎肠。

2.2 肚类:松仁小肚、薰肚、板肚及烟薰膜仿肚类产品。

2.3 烤肉类:里脊、通脊、烤肉及烤鸭胸、鸡胸类。

2.4 火腿类:三文治、汉堡、肉糜类(午餐火腿)。

2.5 其他类:肉饼类。

3 高中档产品开发生产标准

3.1 原料肉标准

如生产猪肉味、牛肉味、鸡肉味及其他风味产品时,对原料肉要求新鲜卫生。猪肉解冻水分 $< 8\%$ (冻肉),带脂率 $< 5\%$,生产日期为3个月以内,另外生产通脊个重 $0.7 \sim 1.2\text{kg}$,带脂率 $< 3\%$,现在也有不少厂家用质量好的号肉,经过修整去除筋腱、大的脂肪块,代替通脊生产,成本较低。牛肉火腿基本上用三扒一霖,且修去大筋、黄脂,另外,对肥膘及猪皮也有一定要求。

3.2 腌制剂的选择

主要以复合磷酸盐为主,配以增稠剂、发色剂、发色助剂等,也有自行复配:焦磷酸盐:三磷酸盐:六偏磷酸盐 $= 42:37:21$, $42:42:16$ 或 $85:8:7$ 。其中复合磷酸盐可以离解肌动球蛋白为肌球蛋白、肌动蛋白,总量 $0.3 \sim 0.4\%$,其余腌制剂根据厂家使用说明使用,对腌制剂要求价位低、速溶、保水性强等,但按行业标准要求总磷残留不超过 0.8% 。焦磷酸盐乳化作用较强,三聚改善口感切片,但复配产品还含有部分钾盐以增强产品脆度。注射类产品以复合型用得较多,特别是一些大块肉类产品,如上海大立、云南贝克等,因不少厂家

所配磷酸盐比例不一,具体添加量视厂家推荐使用标准和用量而定。

3.3 肉制品香精、肉食加香原因及肉食品开发中香精及风味的选择:

1) 肉制品香精

香精是由多种香料调配而成。公众食品中接触较多的是甜味及咸味香精,甜味以果味居多,主要用于饮料、雪糕、冰淇淋等,咸味香精主要用于调味料、方便面、鸡精及肉制品、膨化食品等,因此肉味香精是咸味香精的一种,专门用于肉制品以达到增香、矫香、去除异味的目的。肉制品香精同其他咸味香精有一部分相似,即体现肉味时都要求风味逼真,赋予产品很强的风味特征性,但因肉制品加工工艺比较特殊,肉制品香精的特点及性能又不同于其他咸味香精。

——按风味分为牛肉味、猪肉味、鸡肉味、羊肉味、鸭肉味等。其中猪肉味又分红烧猪肉味、红烧排骨味、清香猪肉等;牛肉味又分红烧牛肉味、五香牛肉味等;鸡肉味分烧鸡味、扒鸡味等;另外还有鱼味、虾味、蟹味等海鲜味香精及洋葱、蒜味等香辛料味精油类香精。因为特征风味的各异,而使开发出的产品异彩纷呈,同时随需求的变化,一些果味香精也在肉制品领域开始使用,如甜玉米香精等。

——据其状态分膏体、粉状、水状及精油类:膏状香精是以氨基酸、糖、脂肪等进行美拉德反应后,加以调香配以增稠剂加工而成,或者对动物肉及鲜骨进行高温高压反应后加以酶解调香而成,具有香味纯正,逼真,耐高温的特点,这类香精更多体现香味而不是香气,多用于高温火腿肠类产品及需要体现后味的火腿、天然肠衣类及卤制品速冻肉制品,另外作为后味类香精与其他香精搭配使用。这类产品在肉制品中使用及需求较多。在后加工工序加入,其在肉制品中添加量为0.2%~0.5%;粉类香精在肉制品中多用拌粉类,是采用优质的肉类脂肪经酶解后与多种氨基酸和还原性糖进行美拉德反应,形成各种风味特色的肉味反应香基,辅以盐、味精、天然香辛料再与载体充分搅拌混合而成,具有香气较冲的特点,多用于一些出品率较低、蒸煮温度80℃的火腿类产品,以提香及矫正肉腥味,这类香精多不耐高温,肉制品中用量不大,在肉制品加工的后工序加入。在肉制品中添加量

为0.2%~0.4%;水状香精是由美拉德反应物与丙二醇甘油及各种香辛料精油混合而成,具有香气浓郁逼真、添加量小的特点,在肉制品中容易分散均匀,耐温度为100℃以下半小时,在肉制品中使用较少,主要为产品提供头香,如部分香肠及速冻食品,该类香精添加量为0.1%~0.15%;精油类香精由两大类组成,一类是肉味精油,由新鲜肉类脂肪及鲜骨髓中抽提物与氨基酸进行美拉德反应生成特定的肉香味再经油水分离而成,另一类为香辛料精油是由精选的上等天然香辛料经蒸馏二氧化碳超临界萃取等工艺提出香辛料精华再辅助油性溶剂制得,具有添加量小、香气逼真、持久、耐热性好的特点,可以在加工的任一工序加入,但最好在后工序加入,其在肉制品中添加量为0.05%左右,该类香精相对其他香精价位较高,多用于出品率较高的火腿类、高温类产品、速冻类及一些特征性风味产品中。现今精油类产品在肉制品中的使用量在增加,同时因不少调味料及膨化用粉状香精留香及风味逼真度稍逊于精油类产品,精油类香精的需求处于增长趋势。

——调味料行业的香精大多数不能用于肉制品,但肉食品用香精很多可以用于调味料、鸡精及膨化食品等,如一些精油类、膏体类在鸡精及一次膨化类食品如豆制品、面制品中的应用,还有精油类香精用于二次膨化类食品等等。随食品行业的发展,精油类产品、天然肉味及香辛料味香精应用越来越广泛,而精油类产品对香精加工企业调香技术要求较高,天然风味香精对香精企业设备及工艺的更新改进也提出更精细化的要求,新技术、新工艺也越来越多,传统风味将占主导地位。

2) 肉食品加香原因

肉食成为日常消费品后,因消费者对价格需求不一,促使国内肉食加工企业添加一定的淀粉、大豆蛋白等增稠剂来将出品率提高到一定程度,以降低成本。

随这些添加物的加入,必须加入一部分肉味香精以掩盖肉腥味、淀粉味及大豆蛋白的异味,矫正各种香气,增强并丰满肉品的特征性香气。另外因为产品加工工艺温度低肉腥气较浓,不合国内消费口味,畜禽养殖过程中加入的一部分动物饲料,也使原料肉腥味有变化,而这种腥味也是国内消费者无法接受的,因此香精在肉食加工中增香

增味已成为必需。从香精行业的飞速发展即可感受到国内肉食行业的发展。

3) 香精的选择

选择纯正肉香、体香圆润饱满, 适合开发产品的风味, 余香持久, 且与原料肉、香辛料、味素要配合协调, 同时消除异味。

另外根据产品的工艺(含滚揉、搅拌及杀菌工艺), 选择适合的香精, 可以通过单用、复配和量的增减而达到较好的香气效果。例如天博猪肉香精 20982 是美拉德反应产物通过 160~170 高温, 将低沸点成份挥发, 去油去渣, 再补充一些 AA(鲜味前躯体), 具有亲和的感觉, 很愉快的烤香味和肉味, 且能耐高温, 性能较佳, 加工时再反应, 肉香纯正, 较适合于目前中低档塑料肠衣的高温蒸煮二次杀菌。因此, 猪肉香精 20982 不同于直接勾兑、混合、分层明显的产品, 它们无 20982 愉快的肉香味, 且添加使用时不方便。

天博猪肉香精 6108 为拌粉工艺加美拉德反应产物, 形成具有各种肉味的反应香基, 辅以鲜味剂、咸味剂, 再与载体充分拌匀, 具有香气突出、头香冲、添加量小的特点。比同类排骨香气香精浓度高一倍, 但不耐高温, 主要用在高中档 80~90 杀菌产品内, 辅以头香。天博猪肉香精 21026 与 20982 制作工艺不同, 因头香较冲, 主要用于肉类产品, 特别是中低档肠和塑料肠衣类产品的头香调味, 即破袋后香。其工艺采用九十多种天然物质仿制天然肉香, 另外可用于豆制品的加香。

4) 香精的复配应用

香精的复配对于高中档尤其是中低档产品的开发生产, 在风味上有一定突破和意想不到的效果。如 21026 与 20982 的复配, 即使产品有了很明显、愉快的头香, 又有在品尝产品时的体香, 吃后余香不绝, 回味无穷。另外, 如 20982 与 6108 在高档烤肉中的使用, 香精的肉香与烤肉的香气合二为一, 和谐愉快, 20982 与天博猪肉香精 20955 的搭配、20982 与天博鸡肉香精 6313、天博猪肉香精 21027 与 20955, 天博猪肉香精 21109 与天博猪肉香精 01006 的复配, 使调出的肉制品香味各异。可以说肉品工艺的的机密性主要依赖于香味的迥异。

5) 香精的使用

香精品种的选择、搭配和添加量的控制。南

方火腿偏清淡, 香精多选用后味香精, 且添加量比北方小。拌粉类香精使用较少。

加香时间。搅拌、斩拌类产品, 是在搅拌、斩拌在临结束前半分钟加入; 滚揉时, 与淀粉加入时间一致, 另外注射型忌用油性香精, 用水溶性香精溶于盐水后注射。油溶性香精多在注射结束后滚揉时加入。酱制品在冷却时多用精油类喷淋及涂抹。

肉丸生产中使用油溶性或油水两溶性香精, 如天博鸡肉香精 6318, 拌馅快结束前半分钟加入 0.2~0.4%; 猪肉可一般用小孔板 ϕ 0.2cm 绞碎, 配方中使用复合磷酸盐, 肉丸中淀粉 15% 左右, 一般用小麦淀粉。鸡肉丸, 要肋斩拌机斩拌成细馅类; 油炸丸, 应先水煮, 再油炸, 否则表面不光滑, 蒸煮水温 90 左右。

烧鸡、鸡翅、凤爪、鸡头等, 鸡肉香精 6313、鸡肉香精 6318、猪肉香精 21027、猪肉香精 21067 可于制品出锅前半小时放入肉汤中, 搅拌均匀, 待香味物质渗入肉块中即可出锅。炸鸡可在肉腌制过程中加入或溶于香油中涂于制品表面, 同时腌制时针刺孔, 并在腌制间腌 24 小时。鸡翅的生产可以加入磷酸盐 0.3(腌制液), 滚揉 1 小时, 提高出品率并改善口感。

另外, 休闲食品如豆腐制品过去是不加香精的, 现在加入肉味香精后不仅没有豆腥味, 而且使豆腐制品呈现出一种肉味, 从而与其余的产品有本质的区别。香精的加入是加入冷后的辣椒油中拌入产品中, 然后再杀菌。

6) 肉制品香辛料选择应用

肉制品香辛料等以胡椒粉、肉蔻粉、五香粉、姜粉等为基准味, 在 0.1~0.2% 基础上辅以辣椒、孜然、葱、蒜、花椒、香油、曲酒、花雕酒等。能出麻辣味、孜然味、蒜香味、乡吧佬味、五香味等多种风味产品, 而且突出香辛料味, 目前越来越成为主流。为此, 要处理好香辛料与香精的添加量, 香辛料与香精的复配关系, 选择是突出肉香味还是肉香味辅佐香辛料味。

4 增稠剂

4.1 卡拉胶

烤肉类、切块类、切片类及部分肚类用注射型。作为卡拉胶的呈胶性检验, 以 2% 浓度为宜, 并

注意其泌水性。但卡拉胶并非越多越好，一方面是成本的增加，泌水性大小不一，有点状胶性东西出现，特别是在冷藏条件无法保证的条件下，添加量为0.5~1%，对于不同厂家的产品，要多次试测。有注射型、滚揉型、斩拌型。而注射型颗粒度小价格高。

4.2 分离蛋白

烤肉类、注射型分散性好，在冷水中悬浮，加热时形成凝胶，且吸水性强，一般4倍左右，口感较脆。火腿香肠中主要利用其吸水性、乳化性、凝胶性，1~3%，但部分肉丸蛋白添加量较大为4~5%。

此外，卡拉胶能与分离蛋白、肉蛋白形成键结，从而在烤肉切片上形成良好的切片效果。

4.3 淀粉的应用

1) 普通淀粉：选择含水率<14%，支链多的淀粉，不返生。

2) 变性淀粉：选择含水率<2%，口感脆，吸水性强，乳化效果好。

3) 不论是普通淀粉还是玉米淀粉，要有充分的吸水胀润时间，1.5~3小时，一般在滚揉结束前1~2小时加入淀粉或搅拌结束前一段时间加入。

4) 注射类产品一般不用淀粉注射，一方面淀粉易沉淀，另一方面阻塞针孔，香肠主要拌馅和滚揉加入，防止淀粉结块。土豆、木薯和绿豆淀粉糊化温度低，口感好。

5) 夏季生产时，可以在使用前先将所需淀粉在0~4℃环境中放置3~5小时，以防止加入淀粉而造成的料温上升。

5 乳化工艺的采用及乳化料的应用

高、中档肉制品特别是中、低档肉制品，因其淀粉含量相对较高，以脂肪的使用来改善口感，降低成本的方法，已成为实际应用。通过与香精、味素的增效作用，改变了因肉少淀粉多而带来的口感粗糙，不滑顺的感觉。具体主要利用蛋白与脂肪、冰水形成的乳化液的添加，工艺如下：

分离蛋白+冰水(充分复水2分钟)→3000转+脂肪1/3冰水→斩1~1.5分钟，入0~4℃贮藏6~8小时后加入。该工艺制成的产品不显油花，有良好的口感、结构，且能降低成本。斩拌类产品一般在斩完精肉时加入乳化料再斩一到两分钟，

滚揉类产品在加淀粉时将乳化料加入。

5.1 肉块的显露

充分利用嫩化机、注射机、绞肉机、斩拌机、搅拌机的各种结合或改变工艺顺序，调整肉块大小，使制成品显肉性较好。

5.2 腌制工艺

高、中档产品结构的成功与腌制工艺有很大关系，作为肉蛋白提取最佳盐溶浓度为4%左右，而且提取出的风味物质与肉中酶解反应物更加协调，同时充分提取的肉蛋白对后工序添加脂肪的乳化，产品的切片、口感等都有至关重要的作用，合理设定滚揉程序，搅拌程序，非常重要，滚揉、间歇一般交替进行，大块肉20000米以上。

腌制分为干腌和湿腌：

干腌：加入盐、糖、亚硝。

湿腌：一般先将瘦肉按块型要求加盐水先滚揉一段时间后，再加入淀粉及香精，一方面保证蛋白的充分提取，另一方面防止淀粉加入过早而升温。

鸡肉使用与猪肉不同，一般显肉性用直径20mm孔子板绞碎后滚揉1~2小时即可，鸡碎肉用12mm绞碎，连续滚揉1小时即可，斩拌类产品通常也用一部分鸡肉，而鸡肉的利用主要是为了降低成本，提高显肉性。

5.3 干燥、杀菌、蒸煮工艺、烟熏

1) 干燥工艺：60~70℃，部分产品50℃以上，40~50℃之间，时间<2小时。

2) 烟熏：65~70℃或者120℃。

3) 杀菌：83~85℃、90℃、108℃、110℃。

真空肠类出水：

1) 肉块腌制不到位；

2) 配方水大；

3) 蒸煮、杀菌或冷却工艺不合理，冷却后入0~4℃库中贮存，特别是冬季防冻、防热。

6 总结

通过肉类加工同行的探索，产品也将随国外添加剂的进入和技术的发展，必将改变过去工艺水平低、质次的状况，而达到工艺技术含量较高的工业化大生产。希望在肉制品行业与业内同仁，有志于肉制品发展的同行们互相学习、共同发展。