

从熟肉制品企业摆脱困境

看肉制品用香精的筛选与评价

赵伍英 (天津春发食品配料有限公司)

摘要 本文从熟肉制品加工企业摆脱经营困难,调整产品结构,优化产品风味入手,引出肉制品用香精的评价项目及其基本概念,剖析了肉制品用香精评价时应该注意的问题,并介绍了低温肉制品、高温肉制品、酱卤肉制品用香精功能评价的实用技术和方法。

关键词 肉制品加工企业 问题 优化 肉制品 香精 筛选与评价

熟肉制品加工企业为了提高肉制品的加工质量,改善肉制品的风味,满足不同层次的消费需求,在肉制品的生产加工中,一般都要选用咸味食品香精。怎样才能选择适合自己企业特点的香精产品,最大限度地发挥咸味食品香精的作用,这就是香精的筛选与评价问题。本文作者根据自己对咸味食品香精和熟肉制品的认识,介绍肉制品用香精评价的基本理论和评价方法。

一、肉制品加工企业面临的实际问题

进入2003年下半年以来肉制品加工企业面临许多新问题,这些问题主要表现在:

1.原料肉价格不断攀升,辅料价格上涨,使加工企业的经营利润下降。截至2004年11月底,原料肉(二四号肉)价格上涨30%左右,辅料价格上涨15%;由于治理运输超载造成运输费用上涨20%~30%。农产品价格上涨应该说是蓄势已久,只不过借国家从宏观上解决农村和农民收入问题,调整不合理的比价结构,使得肉价上涨蓄势释放,这是建立新型比价关系的正常调整,短期内也不会调整到涨价前的水平。

2.面对原辅料价格的上涨,熟肉制品的价格很难上调,消费者也不认可。加工企业担心价格上调会影响产品的销售量,影响企业的市场份额。这种矛盾的心理一直困扰着一些企业。

3.一些违法经营的加工企业从2003年下半年至2004年上半年陆续被央视等新闻媒体曝光,使肉制品加工行业受到较大的负面影响,特别是中小企业受到的影响更大,使肉食企业的经营雪上加霜。

加霜。

4.食品行业市场准入制度的实施,肉食企业的投入加大。

总之,以上因素使企业的生产成本加大,经营利润走进最低谷。在这种局面下,肉制品加工企业摆脱困境的最好方法就是要优化生产产品的品种结构,合理设置产品的档次和价格。

二、从品种结构的优化到产品风味的优化

熟肉制品加工企业摆脱困境办法之一就是调整产品的结构。企业经营的直接目标就是利润最大化。主要工作:

生产产品品种结构的优化:企业在经营状况较好时,主要满足销售需要,对在产产品的盈利分析不够,对产品的结构构成大都缺少理性分析。产品品种结构的优化就是要求企业对生产哪几个类别的产品,各种产品的最优产能组合做到心里有数,保证费用最低,产出最大。

产品风味优化:在确定生产品种结构的基础上,实现产品风味的优化。而实现风味优化则主要是工艺技术和原料的选择,特别是风味类食品添加剂的选择。肉制品产品结构的调整的基础是肉制品配方和工艺的调整。在保证产品需要的感官和内部结构的基础上,先将成本做到最低,再进行风味原料的筛选与组合,因为此时的产品竞争表现为产品风味的竞争。

熟肉制品加工企业在优化产品时,必须要以自己企业的技术水平、设备能力、原辅料特点、目标市场为基础,其中目标市场的定位具有重要意

义。此外企业在进行产品优化还可以借助外力,如有目的地选择设备、腌制剂、香精等风味料厂家的有效技术服务。

三、为肉制品风味锦上添花的重要原料——肉制品用香精的筛选与评价

我们首先回顾一下,熟肉制品制造商对香精产品不满意的主要表现:其一,香精产品的风味质量不稳定,引发加香产品(熟肉制品)风味不稳定,香气香味强度时大时小,整体风味经常波动;其二,对加香产品(熟肉制品)的留香不满意,一般生产商注重从生产到批发商这段时间产品的留香效果,而对到最终消费者消费时的感觉关心不够;其三,不能满足生产商个性化需求;其四,埋怨香精产品价格高,要求香精价低味好。

熟肉制品制造商认为香精厂家推销香精产品存在的问题是:推销人员进厂推销应接不暇;对产品的功能介绍不全面,推销和服务的目的性不明确,不能深刻理解客户的需求,使得客户的需求概念和香精厂家销售和服务人员解读的概念在内涵和外延上不一致,供需双方缺少以诚信为基础的沟通;香精营销人员对产品的功能夸大其辞;香精厂家的技术服务水平和能力跟不上。

从以上两个方面看出,熟肉制品厂家一定要选择品控能力强,产品质量稳定,技术服务水平强的香精供应商。在筛选香精供应商和香精产品时还要注意以下问题:

熟肉制品风味形成的基础和灵魂是产品的配方和加工工艺。咸味香精在肉制品调香调味中起着重要作用,但它必须依靠肉制品的配方和工艺共同发挥作用;

了解香精供应商的企业规模,生产条件、自动化程度、连续化生产的能力,供应商满足客户要求的研发能力,做好供应商的能力评估,选择有质量保证能力供应商;

警惕价格陷阱,充分认识产品的性能价格比,克服重价格轻功能评价的错误做法;

了解香精厂家对香精功能的评价方法,分析其方法和评价体系的科学性,以便正确理解厂家提供的产品资料。熟肉制品生产商也要建立适合企业自身特点的原辅料评价体系和方法。

(一) 肉制品加工用香精评价的项目(简介)

感官评价项目:包括香气、香味、色泽与状态、

香精产品的功能评价,是香精评价的核心内容。其中香气、香味、色状的评价采用与标准样品比较的方法进行;香精的功能评价主要是指将香精应用于熟肉制品中进行的评价,是对香气香味功能的延伸评价。下一个问题将重点介绍。

理化检验:是对香精本身理化特性的分析,是评价香精功能的辅助手段,但对评价香精产品的稳定性有着较为重要的意义。依香精的剂型不同,理化检验的项目不尽相同,粉状香精检验项目包括干燥失重、全氮(氨基态氮)、脂肪、盐分、灰份、重金属等;水状和膏状(浆状)香精的检验项目包括固形物、粘度、全氮(氨基态氮)、脂肪、盐分、灰份、重金属、PH值等;油状香精的检验项目包括相对密度、比旋光度、折光指数、过氧化值等项目。

微生物检验:与熟肉制品的检验项目相同。包括细菌总数、大肠菌群MPN、致病菌。

香精的出厂检验:一般情况下,香精出厂检验项目为香气、香味、色泽与状态、细菌总数、大肠菌群MPN,其他项目一般作为型式检验项目。

香精的强化稳定性试验:指香精生产企业对香精产品在高温、高湿、冷藏、离心等强化条件下,对香精的香气香味、色泽和状态稳定性进行评价的一种方法。据此可以推断香精在保质期内的质量稳定性。

(二) 肉制品香精的应用评价(功能性评价)

熟肉制品厂家对香精产品的嗅辨评价和清水评香只能对香精的应用功能有一个粗浅的认识,只有在技术人员大量积累嗅辨评价、清水评香、加香应用对照实验的评价结果,才能对香精的应用功能作出基本判断。由于不同香精的功能不同,同类型香精的香气香味强度及香精的配方结构不同,其表现出的功能特点也是有区别的,因此,肉制品香精筛选与评价的核心是产品的功能评价,而加香应用评价是评价肉制品香精最实用、最有效、最准确的办法。当我们获得一个或几个肉制品香精样品时,如何筛选出能满足自己需要的香精产品呢?首先,要通过供应商了解香精的功能特点、使用方法、建议使用量、适用范围等资料,然后按照企业自己的原辅料评价程序进行评价。在这里主要与大家交流以下四个问题:

1. 评价配方的确定及评价步骤

加香应用评价的目的就是比较不同厂家、不同型号的香精产品与企业需求标的的满足程度。

评价配方的确定必须紧紧围绕自己企业的原料肉特点、原辅料的等级、出品率水平的高低、产品的成本限制、目标市场的需求，配方设计合理，工艺可行。评价配方及相关制作工艺切忌偏离企业实际。

为了准确地评价香精的功能特点，确定香精的适用性和经济的使用量，发现合适的香精与香精、香精与香辛料之间最佳配伍，建议采用两步评价法进行评价，具体见下表：

步骤	要求与目的
第一步：基础评价 主要评价香精的基本呈香与味特征	1、所有接受评价的香精，必须采用同一个基础评价配方，使用相同的圆衣（或包材），采用相同的加工和熟制工艺； 2、加香量可按香精厂家的推荐建议，或在此基础上有目的地按不同的加香比例，不同香精而不同的加香量可以不同，但必须满足上一条的要求； 3、建议在评价配方中不使用任何香辛料，也不采用香精之间的复配，以准确辨别单一香精的加香效果； 4、设计出品率和原辅料能够代表本企业的特征； 5、建议采用不透气的塑料圆衣或真空熟制圆衣；
第二步：延伸评价 是对经过基础评价认定加香效果较好的香精，进行更加贴近生产的进一步评价。	1、将香精应用到比基础评价配方更高或更低出品率的延伸评价配方中，确定该香精的最佳出品率水平（可以随出品率不同调整香精用量，也可以不加调整）； 2、可以采用不同香精之间复配，以发现好的香精配伍（风味相乘，优势互补）； 3、同时可以使用香辛料，评价香精与香辛料之间的关系； 4、应用可圆熏（天然圆衣、复原圆衣、纤维圆衣等）圆衣和不可圆熏（尼龙、复合）圆衣，经过不同熟制工艺（烘干、烟熏、蒸煮和煎炸等），确定其呈香味的区别； 5、确定最佳的使用比例（量）。

2. 影响肉制品香精功能评价结果的因素

为什么在评价方法中反复提到一些要求，就是为了避免或尽量减少加香产品间除了香精以外的其他因素引起的风味差异。这些因素主要有：

(1)原辅料。前面已经提到熟肉制品风味形成的基础和核心是配方设计和加工工艺，原料肉的畜种类型、规格、等级和新鲜程度对肉制品的风味影响最大；辅料中蛋白、淀粉、腌制剂等都会对风味产生较大影响；除香精以外的风味类食品添加剂香辛料、酵母、麦芽酚等也会对风味产生较大的影响。因此，在进行多个香精加香应用效果评价时，必须强调使用的评价配方是同一个。

(2)肠衣。作为香肠类熟肉制品的包装材料，分为可烟熏和不可烟熏两种，对应的加工熟制工艺也不相同，同一种香精，加香量完全相同的用于同一个馅料，因为熟制工艺不同得到的风味完全不同，甚至你可能会认为采用的香精是不相同的。

(3)加工和熟制工艺。熟制工艺的影响前面结

合肠衣的影响已经介绍，熟制工艺对风味影响的另一表现就是高温蒸煮工艺（高温高压）与常压蒸煮工艺对香精加香效果的影响，两种蒸煮工艺对同一支香精加香效果的影响是评价香精耐热性功能的重要方法；此外加工制馅工艺（例如肠馅粒度等）也会直接或间接影响加香效果的评价。因此，在评价要求中反复强调评价不同香精之间的功能差异需采用相同的加工和熟制工艺。

(4)出品率与加香量的大小。肉制品中香精的使用量与出品率呈正相关关系，一般情况下，产品的出品率越高，香精的使用量就越大。单就出品率因素，香精有他最适出品率范围，有些香精适于低出品率的熟肉制品，在高出品率的产品中加香效果不明显；反之，有些香精适于高出品率的熟肉制品，在低出品率产品中表现为像真度差，香气和香味之间不和谐。对于肉制品，香精都有其最经济的使用量，并不是香精用量越大，香气强度就越强，香味就越饱满、越浓厚。

(5)香精与香辛料之间的关系。香精与香辛料之间的风味效应，存在风味相乘、风味相抵两种关系。风味相乘就是指香精与香辛料之间复配，香气香味强度增强，香味饱满，回味悠长，风味和顺。风味相抵指香精与香辛料之间复配，香气香味之间不和谐，或者对另一种原料产生掩盖、遮蔽或抵制作用。因此，建议在基础评价时不使用香辛料，全面了解香精的功能，而后在延伸评价时使用香辛料（单一或复合），评价香精与香辛料间呈味关系。

3. 有关肉制品香精功能作用需要澄清的几个问题

(1)单一的香精产品其功能是有局限性的，从香精产品的呈味特点、特征性、香气香味强度的大小等因素分析，单一香精产品的功能不是万能的。有的适用于高出品率产品，有的适用于低出品率产品。此外同一种香精对于不同畜种的原料肉也不都具有广谱性。香精本身的配方结构决定了哪些香精产品是烘托和提升肉香的，那些具有赋香功能，当然香精的这些功能与其剂型和使用量有一定的关系。因此，尽管一些香精企业称自己的产品具有广谱功能，但在实际应用中多采用两种或两种以上的香精复配，以实现香气香味的完美结合。

(2)香精的价格与肉制品的档次没有对应关系。有人认为，高档肉制品需要使用高价位的香精，低

价位的香精适用于高出品率的低档肉制品，其实这种认识是有偏差的，香精的适用性主要是由香精的功能特点决定的。

(3)香精的风味与剂型没有关系。

(4)香精的性价比与加香量的关系，目前我们发现一些肉制品厂家，过分注重香精的价格，忽略使用量的大小。一些使用量极小，但价格较高的香精产品，其功能卓越，实际用到肉制品中对成本的影响甚至比使用一般价格水平的香精产品更低。因此，希望肉制品厂家在选用香精产品时，除了要了解香精的功能、价格外，必须要了解其在不同产品中的推荐使用量。

4. 肉制品香精加香评价的项目与评价方法

肉制品的加香：就是肉制品加工厂的技术人员按照香精厂家推荐的香精使用方法、使用量、适用范围，并结合自己的调香调味经验，将肉制品香精用于肉制品的生产的一种试验过程。具有试验样品量小，调香灵活性（单一加香或复配加香）强，工艺选择多等特点。试验样品也称为加香肉制品。

肉制品的加香评价：就是运用眼、鼻、口等感觉器官，借助对加香肉制品的评价来认识肉制品香精功能的一种评价方法。一般包括分析型评价和嗜好型评价。大型肉制品加工企业研发评价体系健全，一般采用分析型评价和嗜好型评价相结合的评价方法，中小企业多选择嗜好型评价的方法。

(1)加香肉制品评价项目主要包括：香气、香味、掩盖性、耐热性、整体效果（综合评价）等项目的的评价。下面结合肉制品（肉灌肠）的特点来介绍和理解评价项目。

①香气评价：

香气：指评价者切开肠体，用鼻子嗅辨时感受到的气味及其变化特征。

香气强度：指嗅辨时感受到香气的大小。

留香：指嗅辨到的香气与切开时间的对应关系。一般用留香时间的长短来描述。

特征性：原指猪、牛、鸡等种属特征性，也包括各种畜肉对应的烹调特征。在肉制品行业，可以理解为对香气的嗜好程度，如果喜欢这种香气，就可以表述为特征性好。

其他项目：对加香肉制品的香气评价有时还包括头香、体香、基香，香气的协调性等。

②香味评价：

香味：指将采用不同香精（或不同配伍组）制作的加香肉制品，切成相同大小和薄厚的切片，等量放入口中咀嚼时，对产品风味的感受。

香味强度：指香味的大小。

留香：指从入口咀嚼开始到结束，对香味及由香味衍生的其他特征的综合感受。

肉香味可以根据留香特点细分出下面这些评价时经常遇到的概念：

留香时间的长短：指香味在口腔中存留时间的长短。

肉香味的像真度：指肉香味的真实感。

肉质感：指入口的加香肉制品，口腔感觉器官对肉感的综合感觉。如瘦肉感、肥肉感、肥腻感、弹性、脆感等。

饱满度：指肉香味对口强的充盈程度。有薄厚、宽窄之分。

圆润感：指肉香味的和谐性。

口感是一个与肉香味十分近似的概念，对口感感觉的描述也基本与上面相同。

特征性：同样可以理解为对香味的嗜好程度。

③掩盖性评价：

香精在肉制品具有烘托强化或赋予肉制品的肉香气和肉香味，掩盖不良气味，延缓和减少贮存过程中的风味损失，经济性等四大作用。掩盖性是调味香精的重要功能。

掩盖性：香精对肉制品中的肉腥味、淀粉味、蛋白味等不良气味具有遮蔽效果，称之为掩盖性。一般与香味的评价并行，不能割裂出来。

④耐热性评价：

耐热性评价是评价香精功能（适用性）的重要指标。是指香精对不同蒸煮温度和蒸煮时间的耐受程度。

⑤整体加香效果（综合评价）评价：

肉制品香精加香效果的评价最终是评价加香产品风味的好坏，评价加香产品是否满足大多数消费者的口味，满足目标市场的需求。整体加香效果就是根据上述四个方面的评价结果对加香产品作出的综合评价。尽管每一个人对香气香味的体会和感受不同，偏好不同，同一个加香产品的评价结果也会因人而异。但只要是好风味的肉制品，参与评价的大多数人都会喜欢。

(2)肉制品企业实用的评价方法：

描述法：用于识别和描述产品各项感官特性，并对感官特性进行评分。主要用于分析型评价。

顺序法：即按嗜好（偏好）程度排序。是最常用的评价方法。

三点试验法：确定两个产品的细微差别，并比较喜好度，从而确定哪一个产品更受欢迎。

5. 常见肉制品加香效果的比较方法（也称为香比较方法）

前面对加香肉制品的评价项目和方法已经作了较为细致地介绍，对于具体产品该如何进行评价呢？这里我把肉制品按工艺特点，分为低温肉制品、高温肉制品、酱卤肉制品三类，分别加以介绍。

首先，把低温肉制品和高温肉制品用香精的评价方法制成下面的表格，以便与读者对比。

项目	低温肉制品	高温肉制品
工艺范围	蒸煮温度在 98℃ 以下。	蒸煮温度在 105℃ 以上。在成型后继续蒸煮或煮 121℃，煮制时间 15-20 分钟。
评价目的	比较不同香精在低温肉制品中的加香效果，保证在一个香精的加香特点，从多个香精中选择最适用的产品。	比较不同香精在高温肉制品中的加香效果，保证在一个香精的加香特点，从多个香精中选择最适用的产品。
样品制备	采用相同的配方，将不同香精分别加入肉制品中，制备成不同香精加香样品（待评价）和供评价用的未使用香精的空白样品。	采用相同的配方，将不同香精分别加入肉制品中，制备成不同香精加香样品（待评价）和供评价用的未使用香精的空白样品。
评价要点	A. 加香产品要求在室温下放置 6-12 小时第一次评价。此时风味稳定性较差，评价的准确性明显低于因冷却而形成的效果，具有代表性。不允许在制品未冷却至室温条件下开始评价。 B. 加香产品在室温下放置 72 小时后进行第二次评价。因为此时低盐肉制品在室温下的保质期 72 小时，这大致相当于在 0-4℃ 保存 21 天以后的加香效果。	A. 进行两次评价。第一次评价在室温下进行，第二次评价在 121℃ 煮制后的肉制品中进行。两次评价的目的是为了比较不同香精在高温肉制品中的加香效果，并了解不同香精在高温肉制品中的加香特点。 B. 加香产品在室温下放置 72 小时后进行第二次评价。因为此时低盐肉制品在室温下的保质期 72 小时，这大致相当于在 0-4℃ 保存 21 天以后的加香效果。
注意事项	加香肉制品如果在冰箱中冷藏保存，一定要在评价前 4-6 小时从冰箱中取出，置于室温条件下自然升温，否则会影响评价结果的准确性。	



其次，再谈一下酱卤肉制品的加香评价

酱卤肉制品是中式传统肉制品，制作工艺也有较大差异，有的卤制前需要腌制，有的直接进行卤制。预腌制的酱卤制品可以前加香（加香精于卤水中），也可以在卤制时加香于老汤中。随着肉制品加工设备现代化，中式酱卤制品的加工工艺已经引入了西式肉制品的注射滚揉工艺，这就为酱卤制品的加香提供了更好的途径。酱卤制品要求香精具有较高耐煮性能和很好的耐热性，香精的作用以提升和强化肉香味为主。下面介绍一种简单实用的比较方法，来筛选适于酱卤肉制品加工工艺特点和风味要求的香精产品。

样品制备：取两份等量的老汤，一份不加香精用作空白对照，另一份按一定比例加入香精。两份老汤中分别加入按照相同预处理工艺处理的原料，卤制处理后，将样品自然冷却至室温，供评价用。

评价目的：按上面的样品制备方法，可以评价一种香精的加香效果；如果取多份老汤，分别加入不同的香精，制备加香酱卤制品，就可以实现多个香精加香效果的比较。

评价要点：加香酱卤制品香气香味自然突出，肉香味饱满醇厚，留香持久，与卤料（复合香辛料）协同增香，无不良气味，明显优于未在老汤中加香精的空白样品或在老汤中加香精的对比样品。

结束语

随着肉制品市场的不断规范，消费者在关注安全、营养的同时，更加追求肉制品的美味可口，像真度高、香气香味和谐的肉制品备受欢迎。咸味食品香精在肉制品风味形成中所起的作用不可替代，他将随肉制品结构的调整赋予更新的内涵。选择好的香精产品，对保持肉制品质量的稳定，丰富产品的风味，创造开发个性化的新产品，提高企业的竞争力具有现实指导作用，对实现肉制品企业持续稳定的发展具有重要的意义。