

# 中国传统风味肉制品现代化研究进程

袁海清 芮汉明 陶学红 (华南理工大学食品工程系, 广州五山 510641)

**摘 要** 本文对我国传统风味肉制品在加工工艺和设备、包装保藏技术等方面的现代化研究进行了简单综述,同时也指出了传统肉制品现代化进程中的不足,任重道远。

**关键词** 传统肉制品 现代化

## 0 序

中国传统风味肉制品种类繁多,历史悠久,因其颜色、香气、口感、造型独特而著称于世。但是,传统风味肉制品也存在着加工工艺落后、工艺参数模糊、产量和质量不稳定、加工设备简陋等缺点。随着社会及加工技术的飞速发展,特别是近十几年来,西式肉制品的冲击,传统肉制品的生存和发展形势严峻。为振兴民族食品工业,弘扬中华民族灿烂的饮食文化,传统风味肉制品的现代化和工业化势在必行。我国的食品科研工作者对此也进行了不懈的努力。

### 1 传统配方和加工工艺不断改进和完善,趋于科学

近年来的各种杂志中,关于中国传统风味肉制品生产现代化的研究文章多达数十篇,几乎涉及每一类中国传统肉制品,如金华火腿、德州扒鸡、广式腊肉、广式腊肠等等。研究者开始用科学的语言详述各种制品的加工工艺流程,为传统风味肉制品的工业化生产流程设计奠定了基础。

更多的研究方向投入到对传统配方和加工工艺的科学改造上。减少亚硝酸盐用量,寻求传统肉制品发色剂的替代品是热点之一。刘硝在传统的广式精肉条配方中加入葡萄糖、异抗坏血酸钠和三聚磷酸钠,减少了食盐、曲酒的用量,完全代替了硝酸钠。研究表明,新工艺在干燥、发色和增香等方面效果明显。黄芝丰等采用 6% 的乙基麦芽酚代替硝酸盐,使腊香兔肉呈现光亮的棕红色泽。肉松的生产工艺改进也备受关注。蒋爱民等对鸡肉松生产中的“收汁”、“炒松”工艺进行改进,通过添加调味料和合理控制煮制时间,省去“收汁”工艺,而先用烘箱烘至部分脱水,可大大减少炒松时间,有利于工艺条件控制和工业化生产。此外,鲁晓翔运用二次干燥工艺,并在配方中添加豆糊和蛋清,有效防止了牛肉干干燥时的收缩变硬,产品富于弹性,成品率提高近 20%。李先

保等改传统的涂抹挂色为涮汤挂色,研制成功以肉鸽为原料制作烧鸡的新工艺。一些西式肉制品生产工艺如盐水注射、真空滚揉、真空包装、复合腌制、低温二次腌制等已用于传统的五香肘子、烤兔和叉烧等肉制品,从而实现机械化生产,提高了出品率,延长了货架期。其中,采用纯种乳酸菌种加速中式发酵香肠生产过程和改善产品质量的研究表明,此法在缩短生产周期、稳定产品质量等方面效果明显,可以实现由自然发酵转为人工控制发酵生产。

### 2 加工设备日益先进,适合传统肉制品加工的特型设备相继问世

国内的一些机械加工厂已经开始消化吸收西式肉制品加工设备,并取得一定的成绩。目前国内十余家设备加工企业可生产绝大部分西式肉制品加工设备,其中有不少可用于中国传统风味肉制品的加工,如绞肉机、切丁机、锯排骨机、搅拌机、斩拌机、滚揉机、油炸机、烟熏机等均可视为通用设备。我国一些名特产的专业生产厂家也在进行设备的研制与开发。如江苏靖江食品厂研制的肉脯生产线,山东德州扒鸡总厂的扒鸡生产线和广州皇上皇肉制品厂研制的新式蒸气腊味烘房、复合式太阳能干燥器等都摆脱了简陋的作坊式生产,形成了一定规模的工业化生产。依靠鼓风机、切段机、脱水机、旋转式炒制机等机械设备的配合,梅菜扣肉已经实现了大规模的集中生产,从而代替了传统加工中五花肉上色的糖稀和油炸工艺。

### 3 包装技术日新月异,新型包装材料应用范围不断扩大

传统肉制品油脂含量高,因而脂肪氧化酸败是影响产品贮藏特性的最重要特性。软罐头具有节能省时、保鲜能力强、适用范围广和便于贮藏等优点,现已成为传统肉制品工业化生产中的常用包装形

式。它已广泛用于宣威火腿、黔东南腌鱼、五香肘子、东坡肉等传统肉制品。刘伯钧等人分析了软包装五香牛肉质量问题产生的原因,并提出了预防和解决的措施。雷激也研究了软包装传统卤腌制品的保存特性,通过复合袋优选、杀菌条件确定及工艺学实验,对热杀菌后引起的产品质地酥软及成品存放中脂肪析出问题进行了探讨。这类研究对传统风味肉制品生产中普及软罐头包装具有指导作用。

#### 4 对传统风味肉制品加工、保藏特性及方法的基础性研究正在深入

一些既懂肉类科学和西式肉制品加工技术,又了解中国传统风味肉制品特色的肉类科技工作者,已经开始用西式肉制品的研究方法、观点、技术、材料和仪器来分析中国传统风味肉制品:如金华火腿色香味形成的机理、广式腊肠的品质及贮藏期的分析研究、月盛斋酱牛肉风味的研究、中式传统肉制品的理化特性和贮藏稳定性的研究等等。许多学者对降低香肠中硝酸盐的添加量和残余量进行尝试,实验方法包括:真空包装、添加抗坏血酸、硝酸盐和亚硝酸盐复配等。芮汉明等运用仪器手段研究了配方、加工工艺对传统肉丸品质特性和质量的影响:添加10%的肥膘能改善肉丸的滋嫩度,增加产品风味和口感并降低成本;添加4%淀粉能明显改善牛肉丸组织结构,使肉丸营养趋于全面。他们还在实验数据的基础上提出肉丸生产的最佳工艺条件,为提高产品质量、扩大工业化生产提供了借鉴。晋艳曦对牛肉干的嫩化进行研究,通过力学性质的测定,水分含量等参数的比较和组织形态学观测,认

为三种嫩化方法的效果为:滚揉>电刺激法>注射法,其中滚揉可以使剪切力降低33.97%,实现了机械嫩化。荣玉珊等对肉松产品的热物性数据进行了计算,回归得出不同生产工艺条件下肉松产品热物性参数的经验公式,为肉松生产的量化管理奠定了基础。孟岳成等研究了风干肠在成熟过程中理化特性及微生物状况,认为人工烘烤生产的干肠和风干肠有本质的区别。徐昆龙跟踪测定了牛干巴腌制和成熟过程中理化指标,揭示了牛干巴腌制过程中理化特性的变化规律,为改进传统加工工艺,制定质量卫生标准提供理论基础。目前,已经相继研制成功多种无硝或低硝腌制系统:如使用麦芽酚、有机铁盐、亚硝基血红蛋白、红曲色素等完全或部分取代亚硝酸盐的单一或多元腌制系统。

当前,传统肉制品现代化的研究还存在许多不足。具体表现在:对产品在生产过程中各种理化特性的基础性研究还很薄弱,大多数研究只停留在传统工艺的阐述和流程的介绍,工艺控制还没有真正意义上的量化指标等。生产工艺控制缺乏坚实的数据支持,是摆在传统风味肉制品工业化面前的最大障碍。

#### 5 总结

综上所述,在中式传统肉制品工业化、现代化的进程之中,广大食品科研工作者在加工工艺、加工设备、包装技术、保藏技术等方面取得了长足的进步。但是,应当清醒地看到,与日趋成熟和规范的西式肉相比,振兴传统中式风味肉制品行业还要走很长一段路。

### The Course of Modernization on Chinese Traditional Meat Products

Yuan Haitao Rui Hanmingig Tao Xuehong

**ABSTRACT** In this article, aspects on the modernization of processing machinery, packaging and storage technologies for Chinese traditional meat product are summarized. The weaknesses during the course of modernization are also reviewed. More research and work are needed in order to succeed the modernization of Chinese meat products.

**KEY WORD** traditional meat product ; modernization

(上接第36页)

### A Routine Method to Inhibit Halophilic Bacteria Growth on Sausage Casing

Liu Shijiang Li Hongwei Zhao Jianmin

**ABSTRACT** Inhibition method to inhibit halophilic bacteria growth on sausage casing was achieved by directly dosing acetate powder on sausage casing. This rapid method is effective in inhibiting halophilic bacteria growth even during transportation and storage.

**KEY WORD** salted casing ; acid salt ; halophilic bacteria ; cortex