

生鲜鸭肉制品深加工新技术及其进展

蒋云升, 汪志君, 于海, 席军, 龙宏鸣, 薛党辰, 许惠卿, 潘明

(1. 扬州大学, 江苏扬州 225001; 2. 江苏长寿集团久福食品有限公司, 江苏如皋 226250)

摘要 针对生鲜鸭肉制品的安全质量现状, 研究生鲜鸭肉制品在生产、流通和销售全过程中的生产安全关键技术, 建立肉鸭规模化屠宰冷却、多栅栏减菌、冷链不间断的标准化保鲜技术, 使生鲜鸭肉制品成为肉类加工企业的主打产品和主流方向。

关键词 鸭肉; 冷却; 深加工; 栅栏技术; 综合保鲜

中图分类号 TS251.5 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)13-03981-02

我国对冷却肉的研究与生产始于20世纪80年代。由于经济、技术等方面的原因, 发展相对滞后, 产品的质量还达不到要求。近2年来, 在江苏苏果等大型超市中冷却肉市场份额逐年扩大。随着改革开放的深化, 我国经济的快速发展, 人们肉类消费水平必将进入一个新的更高的阶段, 冷却肉将以新鲜、营养、卫生、方便等优势而得到前所未有的发展。笔者以生鲜鸭肉冷却制品为例, 就其深加工新技术及其进展作一综述。

1 生鲜鸭肉制品加工的现状

截止2005年, 我国肉类产量已连续16年稳居世界首位, 年产肉总量达7200万t。随着我国农村产业结构的调整, 各地大力发展节粮型动物养殖, 猪的养殖比例不断下降, 禽类和食草动物的养殖比例稳步上升。目前, 我国冷却肉生产呈现出强劲的发展势头。冷却肉被许多肉类加工企业列为主打产品, 逐渐成为肉类加工的主流方向。我国已具备冷却肉的生产、加工和流通条件。但是冷禽肉发展较为迟缓, 并未如期走上更多城市居民的餐桌, 其原因主要有以下3点。

1.1 产品质量不稳定 无论是宰后迅速冷却步入尸僵状态的尸僵肉, 还是处于成熟状态的成熟肉, 均是冷却肉。研究表明, 畜禽屠宰后, 由于机体代谢类型的改变, 畜禽胴体很快由热鲜肉状态进入尸僵肉状态, 尸僵肉经过解僵或熟化过程才能成为成熟肉。在肉质特点上, 热鲜肉持水性高、肉质细嫩, 但风味与营养不足, 适用于加工肉制品, 不适用于作为烹调用鲜肉; 尸僵肉由于肌肉收缩和肉的pH值接近肌肉蛋白质的等电点, 其肉质粗硬、持水力低、多汁性差, 作为加工与烹调用肉均不适宜; 成熟肉具有肉质柔嫩、滋味鲜美、营养丰富等特点, 适宜作为烹调用鲜肉, 但不适用于加工肉制品。因此, 在冷却肉生产方面, 西方发达国家除了要求迅速冷却胴体外, 还要对肉加以适度成熟处理, 将尸僵肉转变为成熟肉。我国的冷却肉生产则对此没有要求。现阶段我国生产的冷却肉大都处于未成熟状态, 所以消费者购买的往往不是真正意义上的冷却肉。

1.2 缺乏技术标准和法规 在国外冷却肉已经有了相应的技术标准和法规, 而在我国冷却肉的优点还只是作为广告宣传, 不是程式化强制性接受。为了降低成本, 一些企业擅自缩短冷却时间; 为了防止食品腐败变质, 一些超市和零售企业往往以解冻肉当冷鲜肉出售, 并多次冷冻又多次解冻, 以

次充好, 以假充真。冷却肉商品优劣混杂, 商品外观差, 使得消费者无从进行选择性购买, 影响了冷鲜肉加工的推广力度和消费范围。

1.3 成本高、风险大 在生产加工、流通过程中冷却肉要求非常严格的冷链条件。冷却肉的生产成本高、价格较贵以及消费者对冷却肉的认识不足, 使得肉类生产企业在发展冷却肉生产时面临较大的市场风险。

2 生鲜鸭肉制品深加工的应用技术

我国近几年发展起来的冷却肉生产线都是从国外引进的, 多数来自荷兰和德国。设备的引进和维护开支大, 生产规模上不去易造成亏损, 利润率低下。由于缺乏财力、物力, 中小企业无法占领国内的冷却肉市场。利用现有国产设备的集成组装生产冷却肉尚未有先例, 对冷却肉的研究多集中于猪肉、牛肉, 家禽肉很少有冷却肉上市, 也很少有家禽冷却肉的相关研究报道。近年我国在冷却畜肉的科学研究方面已受到广泛关注, 研究内容包括冷链的构成、二段式与一段式冷却工艺、分割包装设备用具、专用包装材料开发、气调包装技术应用、冷藏、运输和市场销售等方面的条件控制。一些企业试行真空收缩包装, 以减少氧化变质和血水渗出, 增加产品色泽稳定性。这些冷却畜肉的研究资料对分割生鲜肉制品的应用有一定的借鉴意义。以超市为平台, HACCP为基础, 从供应链角度对鸭肉等禽肉的无公害清洁化生产, 活鸭宰前静养、群体检疫、屠宰与宰后检疫、分割、包装、冷却、冷藏、运输、配送、销售全过程中实施多栅栏减菌和综合保鲜, 实行全程监测, 将成为生鲜鸭肉制品深加工的应用技术。

3 开展鸭肉深加工技术研究的作用

生鲜低温鸭肉制品因其特有的营养成分和组织结构, 如蛋白质、脂肪含量丰富、水分活度较高, 在加工、储藏、销售和运输过程中很容易被微生物污染而引起腐败变质, 导致产品出现出水、出油、口感差、风味差、货架期短等质量问题。因此, 采用安全、高效的生鲜鸭肉制品贮藏保鲜方法延长其货架期, 是冷却肉研究和开发的主要内容和方向, 是目前产业界亟待解决的技术问题。这一方面能降低食物中毒等食源性疾病的发生, 为人们提供安全、富有营养、食用方便的肉类食品; 另一方面能延缓肉制品的腐败进程, 延长产品货架期, 稳定产品质量, 增加经济效益。

3.1 提高生鲜鸭肉的安全卫生质量 冷却鸭肉的生产从原料检疫、屠宰、分割、剔骨、包装、贮藏到销售的全过程始终处于严格质量控制之下。酶的活性和大多数微生物的生长繁殖受到抑制, 避免了肉质腐败, 确保了冷却肉的安全卫生。

基金项目 江苏省南通市科技攻关项目(AL2006009)。

作者简介 蒋云升(1962-), 男, 江苏启东人, 副教授, 从事肉类深加工方面的研究。

收稿日期 2007-01-10

同时,肌肉中的肌糖元酵解生成乳酸,乳酸可以杀灭肌肉中的微生物,使其在食用时更安全。而经宰杀放血和简单处理后就直接上市的热鲜肉,在屠宰后没有一个快速冷却过程,肉温常高达37~40℃,适于微生物的生长和繁殖。特别是沙门氏菌、大肠杆菌等适温性细菌的大量繁殖,常引起食物中毒,造成严重的食品安全问题。

3.2 提高生鲜鸭肉的鲜嫩口感和风味品质 在鸭肉冷却加工过程中,通过自溶酶的作用使肌肉部分肌浆蛋白质分解成肽和氨基酸,成为肉浸出物的成分,同时ATP分解成次黄嘌呤核苷酸,使肉变得柔嫩多汁,并具有良好的滋味和气味。从嫩度方面讲,经过“后熟”以后,肌肉中肌原纤维的链接结构会变得脆弱并断裂成小片化。由于肌原纤维是肌纤维细胞的主要组成部分,它的变化会使肉的嫩度增加,肉质得到改善。

3.3 提高生鲜鸭肉的营养价值 冷却鸭肉遵循肉类生物化学的基本规律。在适宜温度下,屠体有序完成了尸僵、解僵和自溶这一成熟过程,肌肉蛋白质正常降解,肌原纤维小片化,使嫩度明显提高。冷却肉未经冻结,食用前无需解冻,不会产生营养流失,克服了冷冻肉的营养缺陷。由于一直处于冷链下,冷却肉中脂质氧化受到抑制,减少了醛、酮等小分子异味物质的生成,避免了异味物质对人体健康带来的不利影响。而由于热鲜肉从动物宰杀到被消费者食用所经历的时间较短,一般都未能完成正常的成熟过程。这在客观上降低了肉类蛋白质的营养价值。在解冻时,冷冻肉汁液流失严重,造成可溶性养分的直接损失。

3.4 改变人们的饮食消费习惯 在消费习惯上,中国人习惯吃热鲜肉,认为热气腾腾的肉是最健康、最新鲜的;一般家庭主妇常按照小火炖、焖、煨熟、煮烂去烹调,从而感受不到

冷却肉的嫩度和优越性。但随着人们生活节奏的加快,瞬时烹调技术,特别是微波烹饪技术的应用,冷却肉的烹饪既缩短时间,又节约能源,口感鲜嫩,营养丰富。在健康、安全和风味等诸多方面,冷却肉都有利于消费的特征,将逐步被更多的消费者所接受,从而推动冷鲜肉市场的发展。

3.5 促进肉类工业技术进步和产业化发展 冷却鸭肉的生产,实现生产过程中的全预冷、精细分割和规模化生产。通过先进技术与配套设备的研究,一方面改造传统的肉类工业,将彻底改变过去屠宰设备简陋、技术落后、生产简单粗放、质量低下,只重终端产品、不重过程管理等问题。应用现代食品高新技术如真空收缩包装技术、新型气调包装技术、天然食品生物抗菌剂技术、可食性膜以及抗菌包装技术、微生物栅栏多靶控制技术以及其他非热杀菌技术的应用等,在杀菌保鲜的同时,较好地保持了原料肉的色、香、味、型,从而促进企业的技术改造、产品的升级换代。另一方面,现代化加工基地的建设将进一步扩大生产生鲜禽肉制品的规模,提高产品的技术含量,增强市场的辐射能力,充分利用当地资源,有力推动农业和养殖业的现代化发展。

4 生鲜肉鸭制品加工产业化前景

建立的肉鸭生鲜制品综合保质技术体系,对其他禽肉制品的安全生产有着重要的示范和推广价值。这些集成的具有自主知识产权的技术在项目区内进行示范,对全国的生鲜禽肉生产将会起到积极的推动作用,其产生的成果有着广阔的产业化应用前景。

参考文献

- [1] 黄稚淳,梁细云.影响禽肉品质的因素[J].肉类工业,2005(6):36-37.
- [2] 杜海全,任发政.冷却猪肉生产中菌落总数的变化规律[J].肉类研究,2005(11):34-36.
- [3] 李同春.肉品品质分析[J].肉类工业,2005(11):31-32.