

HACCP 体系在风鹅生产中的应用

北京大陆航星质量认证中心有限公司泰州分公司 俞扬生 孔春红

养鹅是我国的传统、特色养殖业，近两年来中国鹅业发展尤为迅速。我国是水禽生产大国，水禽产量占世界的 60% 以上，其中鹅的产量约占世界总产量的 90% 以上。养鹅业每年为社会提供鹅肉、羽毛（绒），在国际上占有优势地位，已成为国家出口创汇和农民增加收入的支柱产业之一。据联合国粮农组织（FAO）2011 年统计，世界鹅总存栏量为 3.70 亿只，出栏量为 6.49 亿只，我国鹅的存栏量为 3.32 亿只，出栏量为 6.10 亿只，分别占世界存栏量、出栏量的 89.72% 和 93.98%。2011 年世界鹅肉总产量为 152.92 万吨，而我国鹅肉的产量为 144.60 万吨，占世界总产量的 94.56%。我国鹅产品深加工历史久远，经过不断地筛选和淘汰，流传下了很多名优精品，其中风鹅产品以其特有的色、香、味、形，展示着我国古代劳动人民高超的烹调技艺和聪明才智，凝结着浓浓的传统文化和历史，至今在国内外仍享有很高的声誉，成为世界珍贵饮食文化遗产的重要组成部分。

近年来，随着规模化养殖的快速发展、无公害基地建设的稳步推进和畜产品加工业水平的不断提升，鹅加工业产业化发展势头迅猛。但我国鹅产品生产企业屠宰加工工艺、技术和设备相对滞后，深加工产品少，产品的附加值不高，市场开拓不力，遏制了鹅加工业产业化发展。鹅加工关键工序主要依赖操作者的经验，工艺参数模糊，生产过程不规范，受人为影响较大，产品质量不稳定。种种问题极大地限制了深加工企业的发展壮大。目前最有效的方法是加强从原料活鹅到屠宰、腌制、风干、煮制等整个过程的质量管理，并结合以先进的生产工艺提高产品产量，同时结合合理的包装扩大产品的市场，使传统的风鹅产品成为人们熟悉喜爱的食品。但对整个生产销售的质量管理是一个复杂的程序，这样就需要在风鹅生产过程中引入目前最有效的食品安全管理体系——HACCP 体系。建立 HACCP 质量控制体系，能有效地防止和控制风鹅生产从活鹅采购进厂到成品整个加工生产过程中被有害物质污染的可能性。

1 风鹅生产 HACCP 体系的建立和实施

1.1 风鹅生产工艺流程

绘制风鹅生产工艺流程图(如下):

活鹅→检验→冲洗→宰杀→烫毛→去毛→去小毛→破膛→净膛→检验→分割→冷却→浸泡清洗→沥水→注射→机械滚揉→第一次湿腌→第二次湿腌→机械风干→煮制→冷却→真空包装→微波杀菌→冷却→检验→入库。

1.2 常见危险因素

(1) 原辅料验收：风鹅生产的原料为活鹅，主要危险因素有原料肉中的兽药残留、病原微生物、寄生虫等；辅料有白砂糖、食盐、香辛料、味精、异VC钠、亚硝酸钠、山梨酸钾等，主要危险因素为重金属、物理性异物、非法添加剂等。生产用水是否符合生活饮用水标准也与产品危害密切相关。

(2) 加工过程：1、加工过程混入的危害物、生产场所密封不良引入的污染物，操作工具、操作人员引入的污染物等。2、加工过程中未能消除的危害，如未杀灭微生物等。3、超限量食品添加剂或违法添加。

(3) 储存：库存温度控制不当可对产品产生污染，导致微生物的繁殖，使风鹅腐败变质。

1.3 危害分析

根据风鹅的生产工艺流程,对每个环节从生物性危害、化学性危害和物理性危害三个方面进行全面的分析识别可能出现的潜在危害,对每一个危害发生的可能性及其严重程度进行评价,最终确定出对终产品的安全性有重要意义的危害因素(见附表1)。

附表1 风鹅危害分析表

加工工序	潜在危害	危害是否显著	判断依据	预防显著危害的措施	是否关键控制点
原配料检验	生物性: 病原菌、病毒、寄生虫 化学性: 活鹅中兽药残留、过量或非法添加剂	是	活鹅中在饲养过程中可能受到药物污染、配料中可能含有过量或非法添加剂。	查验供方的相关证明, 确保微生物、寄生虫、异物符合国家标准。	是
包材验收	生物性: 致病菌	是	内包装袋可能带有致病菌。	后道微波杀菌可以将致病菌杀灭。	否
宰杀	生物性: 微生物生长、繁殖	是	刀具可产生交叉污染。	刀具用 84 度热水严格消毒、多刀轮流使用。	否
破膛	生物性: 微生物生长、繁殖	是	分割间温度及时间控制不好, 工作人均可产生交叉污染。	操作人员进行消毒, 分割间温度控制在 10~12, 时间 30 秒内完成分割。	是
冷却	生物性: 微生物生长、繁殖	是	分割过程中肉温升高, 冷却不当可导致微生物和致病菌的生长繁殖。	分割后马上冷却间温度为 0~5℃, 最终肉温为 7℃以下。	否
湿腌	生物性: 微生物生长、繁殖 化学性: 过量或非法添加剂	是	腌制温度过高、时间过长会使微生物大量繁殖、原料肉变质。配料中可能含有过量或非法添加剂。	控制温度、时间, 防止微生物过量生长繁殖。	否
机械风干	生物性: 微生物生长、繁殖	是	风干时间、温度、湿度控制不当可导致微生物生长、繁殖。	挂制风干 72 小时, 风干温度控制在 18, 水份湿度 60%。	否
煮制	生物性: 微生物残留	是	蒸煮温度时间控制不当可造成致病菌残存。	严格执行煮制温度 90 ± 2℃, 煮制时间 60min。	是
冷却	生物性: 微生物生长、繁殖	是	冷却不当可导致微生物和致病菌的生长繁殖。	严格控制冷却温度和冷却时间。	否
真空包装	生物性: 微生物生长、繁殖	是	包装过程卫生控制不当可产生二次污染、员工	SSOP 可控交叉污染。	否

	物理性：毛发、碎屑		毛发、其它碎屑混入。		
微波杀菌	生物性：微生物残留	是	杀菌时间、温度不够会使微生物残留，影响产品质量。	严格执行杀菌工艺。	是
冷却	生物性：微生物生长、繁殖	是	冷却不当可导致微生物和致病菌的生长繁殖。	严格控制冷却温度和冷却时间。	否
外包装、入库	生物性：微生物生长、繁殖	是	库存温度控制不当可对产品产生污染，导致微生物的繁殖，使风鹅腐败变质。	严格执行加工标准操作规范，控制储存、发货（运输）温度。	否

1.4 风鹅生产HACCP工作计划（见附表2）

2 结论

2.1 建立 HACCP 体系必须有坚实的基础，必须有完善的良好操作规范 GMP、卫生标准操作程序 SSOP。企业通过实施 HACCP，能将风鹅生产中危害的可能性降至最低，但 HACCP 体系不是零风险体系，而且影响因素极其复杂，因此实施 HACCP 对企业要求极高，必须从思想观点上和认识上有较大转变。

2.2 HACCP 体系在应用中强调具体问题具体分析，注重实用性和可操作性。在风鹅生产中，建立 HACCP 质量控制系统，对关键控制点采取有效措施加以重点控制，有效地防止和控制了从原料采购进厂到成品出厂整个加工生产过程中被有害物质污染的可能性，具有预防为主的特点。因此，HACCP 对控制风鹅产品质量安全是切实可行行之有效的办法。

2.3 对 HACCP 体系实施前后的卫生情况进行调查，对数据进行统计分析证明同 HACCP 体系实施前相比，体系实施后工器具、工人手、光鹅表面和风鹅产品菌落总数和大肠菌群数显著降低（ $P < 0.05$ ），而且在产品质量监管部门市场抽检结果显示，销售时风鹅的菌落总数为 40cfu/g、大肠菌群为 30MPN/100g，符合中华人民共和国国家标准 GB2726-2005《熟肉制品卫生标准》中对酱卤肉的要求菌落总数 ≤ 80000 cfu/g、大肠菌群 ≤ 150 MPN/100g。终产品的品质良好可以反映出加工过程的合格，证明 HACCP 体系对于控制风鹅质量安全是有效的。

附表 2 风鹅生产 HACCP 计划表

关键控制点 (CCP)	显著危害	关键限值	监控				纠偏措施	验证	记录
			对象	方法	频率	人员			
活鹅检验	不健康活鹅带疾病、兽药残留和重金属残留	查验《检疫合格证》、《运输工具消毒证》、《非疫区证明》；提供合格供方证明。	三证	查三证，核查供货证明	每批	检验员	拒收无证活鹅并对活鹅做收购检验，拒收无供货证明活鹅。	质检科主管每周审核记录，每年送检疫部门检验致病菌、兽药、重金属残留。	活鹅收购、监控记录；纠偏行动记录
破膛	内脏破裂污染鹅体	内脏不得破裂，无可视污染物。	鹅体	目视	每批	操作人员	发现破裂时修割被污染部位，然后进行冲洗，如多次发生则需对员工进行培训。	生产车间主任每周审核记录。	监控记录；纠偏行动记录
煮制	微生物生长繁殖	煮制温度：90±2℃；煮制时间：60min。	煮制温度、煮制时间	自动温度显示仪、电子计时器	每批	操作人员	发现煮制温度和时间不符合要求时，检修设备，同时对偏离期间产品重新加热和记时到符合限值。	生产车间主任每周审核记录。	监控记录
微波杀菌	微生物生长繁殖	卫生指标： 细菌总数≤30000 个/g； 大肠菌群≤70 个/100g。	卫生指标	抽检产品卫生指标	每批	检验员	对偏离期间的产品进行安全评估，作出相应处理，找出偏离原因，严格执行卫生规范。	质检科主管每周审核产品检验记录。	抽检记录