

# 出口禽肉生产企业 HACCP 体系创新应用进展

袁涛（青岛出入境检验检疫局）

生成选（青岛出入境检验检疫局） 许江勇（青岛出入境检验检疫局）

杨圣仁（青岛九联集团股份有限公司） 李雪萍（青岛九联集团股份有限公司）

**摘要:**HACCP体系是国际上公认的食品安全预防控制体系,已被大多数国家接受并应用于食品生产加工过程,控制潜在危害的先期预防决定了HACCP的重要性。十多年来,我国的出口肉类生产企业均建立了HACCP体系,规范运用HACCP对于提升出口食品生产企业的食品安全管理水平起到了重要作用。近年来,美国、欧盟等国家和地区官方加强了对我国出口禽肉的体系检查,针对企业HACCP体系的建立与实施提出了不少问题。特别是2010年,美国FSIS考察我国的禽肉产品监管体系后,重点对HACCP提出很多问题。为此,笔者借鉴美国、欧盟等进口国家和地区HACCP要求,根据我国相关法律法规、结合出口禽肉产品企业生产加工实际,总结了近几年来HACCP在出口禽肉生产企业的创新应用,供相关生产企业和监管人员参考。

**关键词:** 出口 禽肉 HACCP 创新 应用

HACCP并不是新标准,是20世纪60年代主要由美国国家航空航天局和美国一家军方实验室共同制定的,体系建立的初衷是为太空作业的宇航员提供食品安全方面的保障,一直作为保密技术,直到20世纪70年代被FDA推广应用于低酸罐头,标志着HACCP开始全面推广应用于食品生产。目前,在实施HACCP的大多数国家和地区,肉类食品企业被强制要求建立并实施HACCP体系。

## 一、国内外对肉类生产企业建立实施HACCP体系的要求。

美国是在食品生产企业实施HACCP的鼻祖,通过《禽产品检验法》规定禽肉生产加工企业必须建立并实施HACCP体系;欧盟852/2004法规明确规定,食品生产企业要实施并维持建立在HACCP原理基础上的持久程序,853/2004、854/2004法规规定了肉类生产加工企业要建立实施HACCP体系;欧美同时都立法规定了官方监管部门要对企业HACCP体系有效性进行监管验证。我国《出口食品生产企业备案管理规定》、《出口食品生产企业安全卫生要求》也明确了出口肉及肉制品生产企业应建立和实施HACCP体系。澳大利亚、新西兰、巴西、阿根廷等主要肉类生产国也都规定肉类生产企业必须实施HACCP体系或其原理基础上的安全卫生控制程序。

## 二、出口禽肉生产企业HACCP体系存在的问题。

之前,出口禽肉生产企业HACCP体系基本是借鉴了出口水产品HACCP模型,对禽肉屠宰、熟制加工不完全适用。特别是2010年美国对我禽肉安全卫生控制体系检查,重点针对HACCP进行了审核,提出了我国HACCP标准以及企业HACCP体系存在的诸多不合理和有待完善之处。

(一)未将进入预冷池胴体粪污识别为显著危害并作为CCP进行控制。以往将宰后检验列为CCP来控制,虽然对胴体污染进行了控制,而由于掏脏过程中的消化道破损,易造成内容物污染胴体,仅靠宰后检验程序无法确保进入预冷池的胴体达到可视“零粪污”,从而造成致病菌的交叉污染。

(二)对食品安全危害的识别不全面,未关注过敏原危害。在危害分析过程中,仅对传统的化学危害、生物危害、物理危害三大危害进行了分析,而对于能够引起产生疾病甚至死亡的另一种食品安全危害,即过敏原的危害,没有充分分析并作为CCP进行控制。

(三)对生物危害分析不全面、不具体。**首先**是不全面。例如,在对加热后暴露的RTE禽肉,没有识别加热后加工环境中单增李斯特菌为潜在的生物危害,需要重点控制;产品熟制后的预冷环节,未能分析到预冷温度和时间,对于控制产气荚膜梭状芽孢杆菌至关重要。**其次**是不具体。例如,生物危害笼统的描述为“致病菌污染”。在危害分析中对于该加工步骤中具体是哪类致病菌危害没有详细说明,因此,不能对具体种类致病菌采取有针对性的控制和纠偏措施。

(四) 纠偏措施中, 未明确包括预防措施。国内传统的做法是使偏离尽快回到关键限, 缺少防止再次发生的预防措施。在CCP纠偏时, 只采取措施使其立即回归关键限, 而没有采取相应的措施, 防止此类事故再次发生, 纠偏不全面、不彻底。国家标准GB/T 19538-2004 规定了对HACCP体系的要求, 该标准没有要求食品加工企业把预防措施作为纠偏措施的一部分”, 这造成了我国大部分食品生产企业HACCP纠偏措施中未明确预防措施。

(五) 对危害的识别确认、关键限值的设定, 缺乏科学、有力的支持性文件。例如, 某企业通过在预冷池加入氯制剂控制微生物交叉污染, 预冷水有效氯浓度控制在50PPM并作为CCP进行控制, 但为何设定50PPM没有明确的科学依据。

### 三、出口禽肉生产企业HACCP体系创新应用和取得效果。

青岛出入境检验检疫局自2012年以来, 在辖区出口禽肉生产企业全面开展HACCP提升计划, 对肉鸡屠宰和熟制加工企业HACCP进行了改进。修改后的HACCP得到了美国、欧盟等进口国家和地区的等效评估认可。

#### (一) 肉鸡屠宰厂HACCP计划增加预冷前检验作为CCP。

在出口欧盟、美国禽肉屠宰企业, 宰后检验属于官方检验的范畴, 不作为企业HACCP的关键控制点来控制。通过对掏脏后加工步骤的危害分析得出, 掏脏后消化道的破损容易造成大肠杆菌、弯曲杆菌、沙门氏菌等致病菌污染胴体, 如果受污染的胴体进入预冷池, 又会造成二次交叉污染。对此, 企业安排专门的检验员, 对进入预冷池前的胴体进行检验, 以确保进入下道工序的胴体可视粪污胆污为“零”。在此工序之前, 通过对设备的维护、调整, 减少破脏率, 从而减少粪污胆污的机率。通过加强预冷前胴体的冲洗、预冷前检验, 通过对预冷后鸡只的微生物监测统计分析看出, 胴体预冷后沙门氏菌、大肠杆菌、弯曲杆菌的检出率明显降低。

#### (二) 将过敏原作为一种危害纳入到HACCP体系作为CCP进行控制。

目前, 美国、欧盟、日本、韩国等国家和地区, 都详细规定了食品过敏原的种类, 明确了产品的标签上必须进行标识, 以正确引导消费者区分食用。出口禽肉生产企业在HACCP体系中首次引进了过敏原作为CCP管理, 除了化学危害、生物危害、物理危害三大危害之外, 将过敏原危害列为“第四大”显著食品安全危害。在分析了过敏原能够对人体造成致命危害之后, HACCP小组对每一产品加工步骤中使用的原辅料, 根据其成分逐一进行过敏原的危害分析, 最终将标签检查作为CCP。

使用CCP管理过敏原危害, 较之前的使用SOP控制过敏原危害, 控制理念和强度均提升至一个更高的层面。工厂从新产品的研发开始, 对每一种辅料的规格书进行分析, 了解其中成份, 结合不同国家和地区对过敏原种类的要求, 通过合理安排生产计划, 在储藏、加工过程有效区分、产品标签合理使用等, 有效控制了过敏原危害。自实施以来, 相关工厂未接到一起关于过敏原控制的客户投诉, 欧盟、日本等国家在检查时也高度评价企业对过敏原管理规范。

#### (三) 对于生物危害的分析更全面、更具体。

对于生产过程中可能存在的致病菌种类、危害进行了详细的分析, 提高了控制措施的针对性:

1、屠宰车间掏脏、预冷环节中, 主要控制的致病菌为沙门氏菌、弯曲杆菌、大肠杆菌的交叉污染、繁殖, 分割各工序, 主要的控制的致病菌为大肠杆菌。根据不同致病菌, 制定了相对应的控制措施和验证措施。

2、熟食品加工过程中, 对需要沾面糊、裹浆的加工步骤, 在危害分析时将控制致病菌繁殖改为具体控制金黄色葡萄球菌的繁殖, 明确控制浆料的温度8℃以下, 时间不超过2小时, 来控制金黄色葡萄球菌的繁殖, 有效抑制金黄色葡萄球菌肠毒素的产生。在实际生产过程中, 对该加工步骤的SOP进行了修订, 对操作人员进行培训和监督, 同时, 由质检员每小时对浆料的温度进行监测、对周转时间进行监控, 有效控制了金黄色葡萄球菌的繁殖。

3、对加热产品进行危害分析, 识别出需要控制的致病菌。

(1) 梭状芽孢杆菌: 根据梭状芽孢杆菌的特点, 对于加热后不需要预冷的产品, 使用输送带直接送入速冻机, 在90分钟之内使产品中心温度降至-18℃以下; 对于加热后需要预冷的产品, 根据最高中

心温度不能在54.4℃到26.7℃之间保持1.5小时以上，也不能在26.7℃到4.4℃之间保持5小时以上的特点，调整控制产品预冷的环境温度和时间，达到有效控制梭状芽孢杆菌繁殖的目的。

(2) 单增李斯特菌：加热后的环节重点防范单增李斯特菌污染。肉制品在经过加热（CCP控制）后，可充分杀灭单增李斯特菌。因此，加热后环境中单增李斯特菌的污染便是重点控制内容。企业制定了单增李斯特菌的控制方案，重新调整了单增李斯特菌取样方案，细化了取样位点、方法、频率，由以前仅对终产品进行检测，转变为更加重视过程加工环境卫生的监测。同时对于检出单增李斯特菌阳性的产品、接触面制定了详细的纠正预防措施，包括产品隔离、清洗、加密监测等措施。

(四) 其它改进。

1、增加预防措施完善HACCP计划纠偏措施。对于每一个CCP的纠偏措施，明确预防措施，并作为企业验证、官方监管的重点内容。

2、对每个环节危害的识别、关键限值的设定，通过查找文献、咨询相关领域专家、现场试验等手段，建立支持性文件，使危害识别、关键限制设定更加全面、科学。

改进后的HACCP体系，对保障禽肉产品安全、节省检测成本、树立客户信心、扩大出口市场起到了积极的作用。笔者在此也建议有关主管部门，仿效美国、欧盟等的做法，根据不同产品和工艺制定HACCP计划制定和应用指导手册、通用模型等，作为企业制定、执行HACCP计划的参考资料；加大培训力度，提高培训的针对性和实用性，统一并规范出口食品企业HACCP体系的建立和运行；持续跟进国际HACCP理论研究和案例分析，大胆创新实践，丰富其理论内涵，扩大其实践外延。

参考文献:

1. 《Generic HACCP Model for FullyCooked, Not Shelf Stable Meat and Poultry Products》  
United States Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service September 1999  
HACCP-12;
2. 《Generic HACCP Model for Poultry Slaughter》  
United States Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service September 1999  
HACCP-5;
3. 《Poultry Products Inspection Regulations》  
United States Department of Agriculture, Revised as of January 1, 2010;
4. Baker, D.A. Application of Modeling in HACCP Plan Development. Int. J. Food  
Microbiol. 25:251-261, 1995;
5. 《美国肉类食品生产企业安全体系官方验证实例集》中国国家认证认可监督管理委员会 编译 中国  
农业出版社 2006年1月;
6. 《欧盟食品卫生与官方控制新要求》山东出入境检验检疫局 编译 中国计量出版社 2006年3月;
7. 《出口食品生产企业安全卫生质量管理学习读本》丁锁顺等编写 南京大学出版社 2010年8月。