

# 出口肉类企业实施HACCP体系 改进方案探索

田国华  
2011年11月28日

# 主要内容

- § 一、偏离关键限值时的纠偏行动
- § 二、热加工后环境单增李斯特菌危害分析和控制
- § 三、热加工处理产品热稳定的危害分析与控制

# 引言

§ 1、我国国家标准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在处理关键限值偏离时制定预防措施防止问题再发生。美国FSIS对关键限值发生偏离后所采取的纠偏措施明确提出要采取预防措施来防止问题的再次发生；

# 引言

§ 2、单增李斯特菌（L.M）在自然界和热加工生产环境中广泛存在。单增李斯特菌（L.M）不耐热，一般的蒸煮即可将其杀灭。其最重要的特征就是在缺氧和低温的环境下能长期存活并能大量生长。如果对即食禽肉产品的热加工后环境的单增生李斯特菌（L.M）的污染控制措施不当，就会因产品直接裸露于环境中而造成单增生李斯特菌（L.M）的污染，导致该菌在随后的冷藏过程中长期存在和生长，给消费者的健康带来危害。

§ 因此对于热加工即食禽肉产品来说，如何识别即食禽肉产品热加工后环境单增李斯特菌（L.M）的危害，采取有效措施来控制单核增生李斯特菌（L.M）的污染，就显得尤为重要

；

# 引言

§ 3、梭状芽孢杆菌包括一大群厌氧或微需氧的粗大芽孢杆菌，包括130多种细菌，在自然界分布广泛，常存在于土壤、人和动物肠道以及腐败物中。多为腐物寄生菌，少数为致病菌，能分泌外毒素和侵袭性酶类，引起人和动物致病。临床上有致病性的梭状芽孢杆菌主要是某些厌氧芽孢杆菌（anaerobic sporeforming bacilli），如破伤风梭菌(C.tetani)、产气荚膜梭菌(C.perfringens)、肉毒梭菌(C.botulinum)和艰难梭菌（C.difficile）等。

# 引言

§ 3、冷却操作快速的通过给定的时间/温度控制点是非常重要的。在130°F (54.4°C) 到 80°F (26.7°C) 之间停留时间过长是非常危险的，因为在此温度范围梭状芽胞杆菌生长极其迅速。在此范围内冷却的控制必须尽可能迅速，冷却过程中，产品的最高中心温度不能在130°F (54.4°C) 和 80°F (26.7°C) 之间保持1.5小时以上，也不能在80°F (26.7°C) 和 40°F (4.4°C)之间保持5小时以上。这一冷却速率可用于所有热加工禽肉产品。

# 一、偏离关键限值时的纠偏行动

§ 美国对偏离关键限值时采取的纠偏行动适用的法规是9CFR417.3(a)，HACCP书面计划必须制定偏离关键限值时采取的纠偏行动。HACCP计划必须描述采取的纠偏措施，规定采取纠偏行动的责任来确保

:

§ (1) 识别偏离的原因并消除它；

§ (2) 完成纠偏后，CCP点可以重新受控制；

§ (3) 制定措施防止偏离的再次发生；

§ (4) 危害健康或由于偏离导致掺假的产品不能销售。

# 一、偏离关键限值时的纠偏行动

§ 企业在制定HACCP计划时应规定关键限值发生偏离后所采取的纠偏措施明确提出要采取预防措施来防止问题的再次发生，官方监管人员也应按9CFR417.3(a)对企业的纠偏行动进行验证审核。



## 二、热加工后环境单增李斯特菌 危害分析和控制

§ 熟制禽肉企业在对热杀菌后的加工环境进行危害分析时，应明确确定单增李斯特菌识别为潜在、有可能发生的生物性危害。

## 二、热加工后环境单增李斯特菌 危害分析和控制

§ 2003年6月6日，FSIS颁布了一项规定，要求生产即食产品的企业须防止产品被致病性环境污染物质单核增生李斯特菌污染。对于生产即食产品、且产品暴露于灭菌后环境的企业，单核增生李斯特菌是一种危害，必须通过其HACCP（危害分析与关键控制点）计划加以控制，或者通过卫生标准操作程序（SSOP）或其他前提计划在加工环境中防范。

# 有以下三种方法选择以达到规定的要求

- § 方法一：加热后热杀菌（二次杀菌）以及在产品中添加抑制病原菌生长的食品添加剂，以消除、降低或抑制单增李斯特菌的存在或生长。两者皆选，这种方法是最安全的方法。
- § 方法二：采取加热后热杀菌（二次杀菌）或是在产品中添加抑制病原菌生长的物质。两者选其一。这种方法是较为安全的方法。
- § 方法三：以上两者方法皆不选，仅依靠企业制定的SSOP、SOP控制程序来进行卫生控制。这种方法是安全性较差，需要实施严格的卫生管理。

# 控制措施

- § 在对单增李斯特菌（L.M）的控制中，任选以上三种方式中的一种即可。
- § 1、 如果选择加热后热杀菌（二次杀菌）的方法，原则上要设定为CCP来控制此步骤，如采用热水进行二次杀菌，可以将温度和时间作为CL（温度 $\geq 98^{\circ}\text{C}$ ，时间 $\geq 5$ 分钟）来进行监控，以达到杀灭2个LOG值的单增李斯特菌（L.M），从而保证即食禽肉产品在保质期的食用安全。

# 控制措施

- § 2、在利用在产品中添加抑制病原菌生长的食品添加剂如亚硝酸盐时，还要充分考虑其安全添加剂量，可以通过制定**SOP**操作规范来对所添加的剂量进行严格控制，必要时可取成品样进行验证。
- § 3、在选择第三种方式（**SSOP**）来控制单增李斯特菌（**L.M**）时，要加强环境卫生控制和监测，必须制定对食品接触面和非接触面以及产品的监测计划，以保证**SSOP**的正确执行。

## 小结

§ 单增李斯特菌（L.M）对即食禽肉产品的危害极大，必须建立HACCP体系予以控制，在HACCP体系的具体建立过程中，一定要依据企业的产品特点，加工工艺及加工流程，对每一步骤进行单增李斯特菌（L.M）的危害分析。采取以上三种方法之一予以控制，从而达到预防和消除即食禽肉产品单增李斯特菌（L.M）危害的目的。

### 三、热加工处理产品热稳定的危害分析与控制

- § 目前我国的熟制禽肉生产加工企业未将加热后预冷环节的热稳定性进行危害分析并列入HACCP监控计划，如果预冷时间过长将导致梭状芽孢杆菌的复活，从而造成严重的后果并危害人类健康。
- § 以下表格为危害分析及控制示例模版：

# HACCP 计划

## 危害分析 - 完全熟制

工序	食品安全危害	是否可能发生	原因	如果第 3 栏为“是”，采取何种措施将危害预防、消除或将危害降至可接受的水平？
冷却	生物危害 - 产气荚膜梭菌 化学危害 - 无  物理危害-无	是	冷却不足将导致产气荚膜梭菌 繁殖	采用冷却程序尽快降低产品中心温度。



## HACCP 计划表

CCP 描述, 关键限值, 监控方法, 纠正措施

加工方式: 完全熟制, NOT SHELF STABLE					
产品: 烤/熏鸡胸肉					
CCP # 和位置	关键限值	监控方法和频次	HACCP 记录	验证方法和频次	纠正措施
冷却 CCP # 2	在 90 分钟内将产品从 130°F 降到 80°F, 在 5 小时内从 80°F 降到 40°F。	操作员检测从熏制间来的产品中心温度, 检测两个胸肉。在冷却记录上记录产品温度和放入冷却器的时间, QA 管理者每小时每批检测 2 个胸肉以保证达到关键限值。	冷却记录 设备校准记录 纠正措施记录	每天操作前, QA 核查检测产品的手持温度计, 校准温度计误差应在 2°F 范围内。 QA 每天核查冷却记录  包装监督员每班一次观察 QA 技术人员监控活动的执行。	如果发生关键限值偏离, QA 技术员将扣留偏离的产品, 同时通知 QA 管理者, QA 管理者负责采取纠正措施以保证满足 417.3(a) 规定。

## 冷却记录

日期: 3-2-03

关键限值: 产品将加热到  $\geq 160^{\circ}\text{F}$  ( $71.1^{\circ}\text{C}$ )

产品标识	批号	冷却器	时间	温度	注释	监控员	验证员
ORBR	1-62	1	8:47 am	162°F, 166°F		JE	
ORBR	2-62	2	10:23 am	164°F, 168°F		JE	GG
		3-2-03	4:30 pm		核查冷却记录 - 关键限值均符合		MG

## 冷却记录

日期: 3-2-03    关键限值: 在 90 分钟内产品从 130°F 冷却到 80°F , 在 5 小时内从 80°F 冷却到 40°F

产品标识	批号	进入冷却器的时间	温度	时间	注释	监控员	验证员
ORBR	1-62	10:05am	98°, 99°			JE	
ORBR	1-62		77°, 78°	10:59 am		QA	
ORBR	1-62		67°, 65°	12:01 pm		QA	
ORBR	1-62		56°, 54°	12:56 pm		QA	
ORBR	1-62		44°, 46°	1:59 pm		QA	
ORBR	1-62		39°, 38°	2:50 pm	观察监控活动	QA	PS
ORBR	2-62	11:28 am	100°, 98°			DF	
ORBR	2-62		80°, 78°	12:25 pm		SA	
ORBR	2-62		66°, 64°	1:23 pm		SA	
ORBR	2-62		54°, 52°	2:15 pm		SA	
ORBR	2-62		40°, 38°	3:18 pm	观察监控活动	SA	SS
			3-2-03	3:45 pm	核查冷却记录 - 关键限值均符合.		PG

温度校准记录  
工作温度计校准到  $\pm 2^{\circ}\text{F}$

日期	时间	使用区域	温度计编号	温度计示数	人工温度计 读数	是否需要调 整 (是 or 否)	签字	备注
3-2-03	6:00 am	加热	T-1	140°	140°	No	KM	
3-2-03	6:05 am	QA	T-2	40°	40°	No	KM	
3-2-03	6:07 am	包装	T-4	40°	39°	No	KM	
3-2-03	6:10 am	Formulation	T-3	40°	40°	No	KM	
3-2-03	6:15 am	热加工监督员	T-5	140°	137°	是	KM	

如果温度计破坏或不能使用，请在备注栏中注明

核查员: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

# 发生偏离时采取的措施：

- § 当确定已经发生冷却偏离时，操作人员应：
- § 1. 通知检验员，QC部门和其他的有关部门，如冷却维护和生产单位。
- § 2. 扣留有问题产品，确定由细菌，尤其是梭菌属的病原菌造成的潜在危害。如果确定或可能出现危害，则通知检验员。
- § 3. 推迟使用冷却设备进一步生产加工，确定了偏离的原因；完成调整，确保偏离不再发生；将决定通知检验员和生产单位，调整和制定任何需要修改的程序文件。

# 对发生偏离产品的处理

§ 发生偏离后所有的产品立即冷冻或立即再加热；且再加热程序能使最终产品的中心温度达到至少149°F (65° C)持续2分钟。再加热后，产品必须严格按照规定的程序进行重新冷却。

## 联系方式：

§ 田国华 潍坊出入境检验检疫局

§ E-mail:ciqtgh@163.com

§ 美国熟制禽肉HACCP模版认监委下载地址：  
<http://www.cnca.gov.cn/rjwzcjgb/xgxz/default.shtml>

■ 谢谢!

Thanks