

以 HACCP 为基础的屠宰检查模式

前言

食品安全检查处（FSIS）应美国大众的要求、全心致力于改进根本的肉类和禽类安全供应。达到这个目标必要的第一步已经通过病原体消除法及危险分析与关键控制点（HACCP）制度而完成。法令要求工厂通过以科学为基础的过程控制制度来防止食品安全危险，制定某些食品安全操作标准，并制定检验计划来确保达到这些标准。法令也分配检查员新的任务，赋予他们职权来确定工厂都符合规定的操作标准。

在制定有关病原体消除法和HACCP的最终法令期间，FSIS决定要求工厂需根据以FSIS检查员执行的畜体挑选分类过程来设计其过程为中心控制制度。FSIS检查员通过挑选分类过程决定哪些畜体和畜体部位因有病或不健全而无法接受、所以应该从屠宰作业线拿开。既已执行最终法令，FSIS坚信就此可以合适地强调一件事实：在挑选分类过程中，检查员所执行的某些控制活动并不属于检查作业，所以应该由工厂负责，FSIS只能站在监督的角度来管理控制作业。这和HACCP作业的方法是一致的；根据HACCP，工厂要负责生产安全健康的产品、包括畜体挑选分类控制活动，而FSIS的责任则是制定操作标准并确保标准的达到、从而确保没有掺杂劣质的产品离开工厂。

由此可知，FSIS正在为屠宰三种特定市场动物的工厂设计新的检查模式，以便决定管理当局与接受管理的工厂根据HACCP作业时应该做些什麼。这三种动物种类--上市菜猪、饲料牛（菜牛和小母牛）及稚小禽鸟（包括火鸡）--在受检工厂所屠宰的动物中占据了90%。其中也包括了控制条件下所生产的稚小而

健康的动物。FSIS并不打算把新的作业模式、用在可能有较複杂病原体或其他需处理之问题的别种动物身上。

屠宰工厂的检查员如果不需再执行工厂应该负责的活动，FSIS就可以更加专注于公众健康问题、并进一步实施其从农场到餐桌的一贯管理作业。

确切地说，FSIS认为屠宰工厂还有其他的任务，如核实粪便污染的零容忍度标准、以及施行微生病原体的取样、核实HACCP制度等等，这些都应当得到比目前更大的注意。另外，FSIS也更加专注产品离开工厂、进入运销管道期间的管理作业；现在极少注意这个阶段的产品的安全、而此阶段的食品安全也存在改进的机会。

FSIS致力于确保主要屠宰上市动物种类的工厂都能像执行现行制度那样，或者更好地执行新的制度、并真心地关怀食品安全及其他保护消费者的活动。

FSIS将为工厂所进行的这些活动制定标准，对业者活动进行直接的作业线上的监督，并且核实工厂生产可接受产品的全面计划。FSIS也将对现行制度和新模式中的感官检查以及微生物检查的数据进行对比，以裁决新的模式是否成功运作。换句话说，FSIS将把检查力量集中在首要食品安全活动上，如微生病原体的取样，核实粪便污染的零容忍度标准，核实HACCP制度等等。

新检查模式计划的发展与各方专家的建议也是一致的，其中包括国家科学研究院和总会计室。专家研究结果指出，FSIS降低其对感官（视觉和触觉）检查作业的依赖性、转而依靠以大众健康风险为基础的预防性制度，并且重新分配其力量、更完善地预防大众罹患与食品有关的疾病。新模式也配合当局转而制定业者须达到的操作

标准，并通过监督和核准的工作来确保这些标准的达到。这不但能配合工厂个别的操作方式、让业者能灵活地采取最适合本身的方法来达到FSIS的标准，并且让FSIS能用更多的力量来保护大众健康。

现行的检查制度

所有屠宰厂现行的检查制度都是由FSIS分派检查员到各条屠宰作业线上的特定工作站，通过观察和触摸来辨认畜体和畜体部位的疾病或缺点。这些任务有的关係到大众健康，有的则毫不相干。

FSIS由此指出现行制度的几个问题。第一，检查员辨认疾病和缺点、等于是在负责执行工厂本身应作的畜体挑选分类过程控制活动。当局认为找出缺点、确定矫正动作及解决生产作业控制的问题，原本都是业者应该担负的责任。当局的责任只是制定操作标准并确保标准的达到，从而确保没有掺杂劣质的畜体或产品离开屠宰厂。至于感官检查作业所发现的缺点，FSIS认为应该就此制定业者应该达到的操作标准，就如同对某些微生有机病原体一样。

第二，在现行的制度下，大多的力量都集中用来侦测动物的疾病或状况。这在许多动物疾病控制或消除作业有著卓越进展，尤其是作为市场买卖的动物之检查作业、以及食品微生物污染引发的疾病因素日益重要的时候，就显得不太合适。况且，动物疾病也可能与人类疾病无关。FSIS今后将特别致力于找出与保护消费者问题有关的畜体缺点，如畜体是否健全等等。

有些与大众健康无关感官上的缺点、现在都由检查员挑出来；这其实是可以由工厂在FSIS监督下来处理的。以下就是这种情形的例子。禽类工厂中，只有检查员检查

HACCP-Based Slaughter Inspection Models 以HACCP为基础的屠宰检查模式

鸡隻腿部关节可能显示存在滑膜炎的肿胀部份，也只有检查员察看肝臟、脾臟和鸡皮来找出显示白血病病毒存在的损坏部位。牛隻工厂中，只有检查员检查如肝臟和肾臟等器官来发现淋巴瘤。在生猪工厂中，只有检查员检视生猪皮层上显示丹毒状况存在的暗色三角形部位。这些状况都应该从食品供应中挑出来加以去除，但对公众健康却不造成风险。

处理这些保护消费者问题的时候，多种公众会议及专家组织向当局提供了有效的建议、不断支持应该把有关大众健康的活动放在第一位的观点。FSIS认为联邦政府检查员执行的某些活动、如以上所叙述的、应该由工厂员工来进行，从而解放大量的检查力量，把它们用在食品安全的活动上。

屠宰模式

当局正在针对目标市场级动物的屠宰工厂制定新的屠宰作业检查模式；根据这种模式，业者将担负较大的过程控制责任，也就是把因疾病或不健全而成为不可接受的畜体和畜体部位自屠宰作业线移除。在新的模式下，工厂将进行畜体挑选分类作业，而FSIS则将执行督导和核实作业，以确保工厂能达到现行食品安全及其他保护消费者的标准。

计划期间，FSIS会收集客观的数据来决定现行检查制度生产的肉类和禽类具有什麼病原性质、质量和微生物等特质，以及新的模式会如何来改变这些情况。

FSIS已经发展了三种屠宰模式：稚小禽鸟的屠宰（包括火鸡）、上市菜猪的屠宰、以及饲料牛的屠宰（菜牛/ 小母牛）。选择这些动物种类是因为牠们较为稚小、健

HACCP-Based Slaughter Inspection Models 以HACCP为基础的屠宰检查模式

康又一致。新计划因此也只用于屠宰稚小健康动物的屠宰厂。这个新模式包括基线资料收集阶段、以及工厂演示能够达到现行制度成果的各阶段。在这些阶段中，检查人员将监督并核实工厂的作业。

基线作业阶段--为确保新制度能和现行制度一样推行，FSIS于1998年8月开始收集现行制度的微生物及感官检查制度基线数据，以便瞭解试行新模式以前的工厂作业情况。

所有三种动物上市菜猪、饲料牛和稚小的禽鸟都会在收集基线数据阶段进行沙门氏菌属和大肠杆菌种属检验，以便裁定现行制度的成果。饲料牛畜体也要进行培养皿需氧菌含量（APC）检验，以便更明确地显示工厂屠宰卫生作业大致上的效率情况；因为畜体的沙门氏菌属和大肠杆菌种属含量预期是应该非常低的。FSIS也正在评估新的检验方法，来取代现有的既昂贵又费力的弯曲菌属检验法。可靠的检验新方法一旦可行，FSIS将会把弯曲菌属也加入取样作业的规定中。

基线作业阶段所收集的感官检查数据将用来制定畜体挑选分类过程的执行标准，也可以称此标准为感官检查作业标准。为达到这个标准，畜体将经过传统的检查过程，再以现行侦测疾病和其他状况的程序来作出决定，之后由技术专家来进行评估和记录。

测试阶段--FSIS收集基线数据资料并设定业者应符合的感官检查标准后，将适度参考大众意见在自愿参加的工厂中测试所发展的作业模式，并收集更多额外的资料。预计1998年秋天就会开始进行测试。测试期间，FSIS检查员及督导员将进行监督和核实，以便确保达到所有的规定标准。工厂屠宰过程是否受良好控制必须以其

HACCP-Based Slaughter Inspection Models 以HACCP为基础的屠宰检查模式

畜体感官检查执行水平和其达到所有其他的规定标准情况来决定。工厂须持续配合病原体消除法和HACCP 最终法令中所包含的零粪便容忍度的标准、沙门氏菌属微生物检验的标准、以及大肠杆菌种属检验的标准。

厂内检查作业的加强

处理目标市场级动物的屠宰厂如果能担负此计划研究的各项责任，那麼联邦检查员就能够进行其他有关公众健康的活动。从畜体挑选分类过程控制的活动解放出来的检查员能够执行的任务例举如下：

核实零容忍度标准--FSIS认为应该运用额外的力量来核实业者是否达到可见粪便污染零容忍度的标准。

核实HACCP计划--公元2000年之前，所有工厂都必须实行 HACCP计划，以防止可能引起食品疾病的污染。FSIS需更加平均地重新分配其力量，以核实HACCP制度是否如预期般运作。

收集沙门氏菌属检验样本--病原体消除法和HACCP法案要求屠宰厂及进行肉类绞碎作业的工厂必须符合沙门氏菌属检验的操作标准；FSIS则负责收集样本以核实工厂是否达到标准。检查员提交样本给FSIS实验室的速率一直偏低，大部是因为检查员忙于进行处理畜体过程的控制活动。FSIS 相信应该使用更多的力量来进行沙门氏菌属分析样本的采集工作。

FSIS也将收集所需的额外基线资料来制定生肉的沙门氏菌属操作标准；病原体消除法和HACCP 法令现在尚未包括这一标准。

其他微生物的取样--FSIS 认为生的产品所含的其他病原体如弯曲菌属可以选作制定执行标准的依据。当局需要各方力量来收集和运送样本，以便取得制定他种微生物操作标准所需的资料。弯曲菌属通过食品网络中的食品疾病监视系统、被认定是头一号的偶发性食品疾病。