

## 残留监控与 HACCP 体系 —食品安全卫生保障途径探讨

王以农 李逢太 (厦门出入境检验检疫局)

**摘要** 本文通过对在食品加工业中应用 HACCP 体系和在食品加工原料中开展农兽药残留监控工作的分析,揭示残留监控和 HACCP 体系对食品安全的作用,探索二者之间的内在联系,旨在寻求一条确实保障食品安全卫生的可行之路。

### 一、前言

随着人们生活水平的提高和对食品卫生质量的高要求,食品安全问题已成为当今国际社会影响广泛的社会问题和关注的焦点。中国入世后,进口国纷纷利用 WTO 允许的、符合 SPS 协议的非关税壁垒措施遏制我国食品的输出,具体表现在各国食品安全控制体系日益完善,对进口食品中农兽药残留项目要求繁多,残留限量指标苛刻,致使我国食品出口总量出现严重滑坡。为此,国家质量监督检验检疫总局和农业部在食品种植、养殖基地中积极开展农兽药残留监控工作,在食品加工企业中推行 HACCP 体系,以进一步提高我国食品的安全卫生,巩固我国食品在国际市场的地位,促进食品贸易的健康发展。

### 一、HACCP 体系在食品加工业中的应用

HACCP 体系是目前世界上最权威的食品安全质量保障体系,得到发达国家的广泛运用,CAC、APEC 等国际组织也鼓励采用 HACCP 体系。近年来,国家认证认可监督管理委员会在出口食品行业中逐步强制推行 HACCP 体系,并把 HACCP 纳入出口食品卫生注册中,为我国出口食品企业实现优胜劣汰、增强整体实力打下良好基础,是与国际接轨,打破贸易壁垒,扩大出口的重大举措。

HACCP 体系是一种建立在良好操作规范(GMP)和卫生标准操作规程(SSOP)基础之上的控制危害的预防体系,它不是一个零风险体系,它的目标是把食品安全危害控制在可接受的水平上,它把主要控制对象放在影响食品安全的关键点上,而不是全面撒网,在每一个步骤上都投入大量的人力物力。但是,在当前世界各国普遍对食品中的有害物质残留限量要求甚严的情况下,HACCP 体系用于保障食品的安全也有失灵的时候。以下以出口日本的冻烤鳗加工企业为例,简要作一个说明。

出口烤鳗产品是选用我国产淡水鳗鲡为原料,经吊养、剖杀、白烧、蒸煮、蒲烧、冷

冻而成，产品销往世界各地，年出口量在 7-8 万吨之间。由于加工原料来自于养殖鳊鱼，为防止养殖场环境污染物的影响和养殖过程中未能合理用药而导致药物残留，绝大多数的鳊鱼加工企业在制定 HACCP 计划时把原料验收作为一个关键控制点，并形成类似附表 1 的一个 HACCP 计划表。

从表中，我们可以看出该计划对药物残留的控制罗列了很多项目，这在一定程度上使得关键控制点由一个点向各个方位扩展，这不是 HACCP 的初衷，而且违反了建立关键限值应易于监测的原则。虽然该计划在目前对养殖原料基地未能有效控制的情况下，仍是一个可行的、符合 CAC《HACCP 体系及其应用准则》要求的计划，但是该计划对药物残留的控制不可能包括养殖过程中发生的所有药残项目，导致鳊鱼产品中仍然存在药物残留危害的可能性，为了消除这种潜在的危害，开展农兽药残留监控工作十分必要。

## 二、在食品加工原料中开展农兽药残留监控工作

90 年代中后期，鉴于我国出口欧盟动物源性食品屡次被检出药物残留超标，经双方磋商，欧盟连续几年派员来我国进行考察，认为我国动物源性食品在饲养过程中用药混乱，政府对药物残留监控不力。为此，国家质量监督检验检疫总局、外经贸部和农业部结合我国实际情况，制定了残留监控计划，开展动物及动物源性食品残留物质监控工作。

该计划监控的对象主要针对出口的品种，如偶蹄类动物、家禽、兔肉、鱼类、蜂蜜、肠衣、小龙虾等。监控的物质包括抗原虫和抗真菌药物、驱虫药、抗生素、抗菌素和抗微生物剂以及重金属等。

应该说，在各方面的共同努力下，我国的残留监控工作取得了一定的成绩，得到欧盟进一步的肯定，主要是建立了遍及全国的监控网络，掌握了全国农兽药使用情况，在一定程度上制止了滥用和非法使用药物的行为，加强了药物的使用和管理，初步控制了药物残留问题，为早日重开欧盟市场创造了条件，也促进了我国动物源性食品安全质量的提高。

但同时应注意到，我国动物源性食品的残留物质监控也存在不足之处，主要有：一是监控项目的选择有所偏颇。由于大范围的养殖调研成本高昂，故难于全面掌握养殖用药的品种，加上检测技术的限制，致使许多项目无法监控。如对养殖鳊鱼的残留监测项目有己烯雌酚、多氯联苯、氯霉素、孔雀石绿、铅、汞、镉、砷及有机氯农药，而实际上鳊鱼养殖中也使用磺胺类药物、呋喃唑酮、呋喃西林等进口国极为关注的药物。二是许多药物缺乏临床应用规范，很难对养殖业者的生产用药行为进行管理，同时，药物残留检测对技术水平要求很高，设备投资很大；三是通过国家认可的检测机构数量不够，即使是有检测能力的机构检测项目也不全，并且，对养殖过程的质量监管人员配备不足，致使许多养殖业游离于政府的监管之外；四是一旦残留监控发现了问题，只作个案处理，缺乏有力的措施

从源头上予以解决；五是多数养殖業者知识层次较低，片面追求自身利益，忽视了养殖产品的安全质量。

### 三、 HACCP 体系与残留监控的关系

有效实施残留监控，可以把食品加工中原料的药物残留控制在可接受的水平，解决 GMP 和 SSOP 无法解决的问题，为食品加工企业 HACCP 体系的良好运行铺平道路，在这种意义上，应该说残留监控是 HACCP 体系的基础之一。

动物源性食品残留方面存在的问题，可以通过在饲养（养殖）基地推行 HACCP 体系，对饲养场所的选用、饲料的选择、药物的使用管理等环节进行有效控制，从源头上加以解决，而且，残留物质的监测在这过程中可作为药物使用这一关键控制点的验证手段。从这方面看，HACCP 体系是有效实施残留监控计划的一个保障体系，同时，残留监测也为 HACCP 的有效运行创造了条件。

### 四、 小结

综上所述，农兽药残留监控和 HACCP 体系是相辅相成、相互贯穿、互为补充的，只有在食品原料中切实开展残留监控工作，在食品原料基地和食品加工厂中有效运用 HACCP 体系，从源头到加工、包装、储运进行全程控制，才能确保食品的安全卫生质量，增强我国食品在国际市场上的竞争力。

### 参考文献：

1. 《中国出口食品卫生注册指南》，王凤清主编，国家出入境检验检疫局，2000 年第一版。
2. 《美国水产品 HACCP 教程》，美国国家海产品 HACCP 和教育联盟编写，国家商检局监管认证司译，1997。
3. 《危害分析和关键控制点（HACCP）体系及其应用准则》，CAC/RCPT-1969, Rev. 3 (1997)。
4. 《出口食品生产企业卫生注册登记管理规定》，国家质量监督检验检疫总局。
5. 《HACCP 在水产养殖中的应用》，A Reilly & F Kaferstein, 水产科技情报 1998, 25 (5) (吴维宁 摘译自 Aquaculture Research)
6. 《水产品中渔药的残留监控》，[www.china-fish.net.cn](http://www.china-fish.net.cn)

附表1

输出国：日本

签名：

日期：

HACCP计划表

产品描述：冷冻烤鳗

销售和贮存方法：在-18度以下冷冻

预期使用和消费者：解冻加热，一般公众

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CCP	显著危害	对于每个预防措施的关健值	监控什么	怎样监控	监控频率	谁准	谁执行	记录	验证
活鳗 验收 CCP1	药物残留	1、是否合理用药 2、药物残留标准 OTC<0.2ppm、SPY<0.2ppm PYP<0.05ppm、SMR<0.02ppm SDD<0.01ppm、DFZ<0.01ppm SMM<0.03ppm、CP<0.05ppm OXA<0.05ppm、SQX<0.05ppm SDM<0.04ppm、NC7<0.02ppm	1、用药过程 2、鱼肉中的药残 3、异味	1、查看有无 用药记录 2、抽样检查 药残 3、抽样试味	每批	验收员及 品管员	拒收	1、用药记录 存档 2、原鳗验收 记录 3、药物残留 检测记录及试 味记录	每周 审核 监测与 纠正记录
	重金属	总水银<0.4ppm 或有机水银<0.3ppm (总水银<1.0ppm=	鱼肉受重金 属污染	抽样检查 重金属	每批	品管员	拒收	测汞记录	每周 审核 监测与 纠正记录
	环境化学 污染与杀 虫剂	产地环境不能造成对肉肉的污染	产地环	养殖场考查	每年	原料采购 人员及品 管员	拒收	养殖场考查 报告	审核 报告及 产品 化验