

简述水产品生产中的质量控制与影响

摘要：文章简单的叙述了现金的水产品生产发展中，HACCP 体系的运行的作用。以及综合简述了水产品在生产过程中要注意预防的危害控制。

随着经济的发展、社会文明程度的提高，人们越来越关注食品的安全问题；要求生产、操作和供应食品的组织，证明自己有能力控制食品安全危害和那些影响食品安全的因素。顾客的期望、社会的责任，使食品生产、操作和供应的组织逐渐认识到，应当有标准来指导操作、保障、评价食品安全管理，这种对标准的呼唤，促使食品安全管理体系要求标准的产生。标准既是描述食品安全管理体系要求的使用指导标准，又是可供食品生产、操作和供应的组织认证和注册的依据。

在国内外共同关注的社会背景下，水产品质量安全领域从建立到发展，相关工作在短时间内取得了突破性进展，呈现出应用基础研究，标准、检测及认证技术研究以及质量标准、检测、认证工作并重的局面。质量检测、标准化、质量认证等领域的工作量日益加大，相关基础研究等工作不断加强，为保障行业水产品质量安全工作发挥了重要的技术支撑作用。当前水产品质量安全学科主要分为应用基础研究、检测及监控技术研究以及质量安全管理技术研究等方面，相当部分转化为标准与技术法规，科研成果一方面用于指导生产实践，另一方面直接支撑行业质量安全管理。水产品质量安全学科涉及食品科学、毒理学、分析化学、微生物学、食品卫生学、营养学和流行病学等多个学科，并与现代管理科学密切相关，直接服务于社会。目前，水产品质量安全学科已成为行业内业务范围最广，业务水平较高，服务能力最强，支撑力度最大的学科之一。

而且 HACCP 是一种预防性的食品安全控制体系，而且 HACCP 体系并不是一个一成不变的固定模式，在实际应用过程中，要结合加工行业的特点和企业情况建立并实施实用性的 HACCP 体系。各位都要明确知道 HACCP 体系的建立不是单独的就可以成立或者说没有其它的附件，它的成立是有基础条件的。鉴于 HACCP 不是孤立的体系，它需要基本卫生条件和良好操作规范（GMPs）以支持计划的进步。这种预防性的食品安全控制体系更加有力地支撑着食品安全生产的发展。

冷冻水产品冷链物流中的食品安全问题

（一）影响冷冻水产品安全的因素（1）生物的危害:生物的危害主要包括有害的细菌,病毒和寄生虫三个方面。如沙门氏菌，A 型肝炎病毒，和有线虫。（2）化学的危害:化学品的危害主要来自天然存在的化学物质,如鲑鱼体内的组胺，有意加入的化学物质，如添加剂，无意或偶尔混进来的化学物质，如 2006 年部分多宝鱼中检测出的孔雀石绿。（3）物理的危害：物理的危害包括混入食品中的不正常的有潜在危害的外来物。如标明去刺的水产品中含有硬刺。

（二）冷链物流冷链物流是指易腐，生鲜食品在生产，储藏，运输直到消费前的各个环节始终处于规定的低温环境下，以保证食品质量安全，减少损耗。食品冷藏技术的运用能最大限度的保证产品的安全，但如果在冷藏过程中，温度控制不到要求的水平，很可能由于温度的升高导致微生物的繁殖，从而导致水产品的变质。在整个冷冻水产品的加工和流通环节中，由于周期长，环节多，产品所处的外部环境变化大，从而导致产品受微生物污染，物理污染的危险的可能性也比较大。

参考多个方面资讯，对于水产品的生产加工大体综合了以下的危害分析。

步骤	潜在危害		潜在危害是否显著	依据	措施
原料 (养殖与捕捞)	生物	致病菌	是	产地可能受到微生物污染	从认可无污染水域捕捞，入厂加工前检疫，后期加工杀灭
		寄生虫	是	鱼类生长过程中可能被寄生虫寄生生长	-20℃以上 7 天可杀灭，或后期加工杀灭
	化学	药物残留	是	产地水源可能受到污染	从认可无污染水域捕捞，入厂加工前检疫
		重金属			
	物理	金属异物	是	鱼类生长过程中可能摄入异物	后期工序金属探测器除去
清洗整	生物	致病菌污染	否		后期加工杀灭

理	化学				
	物理				
加工过程	生物	致病菌污染	是	加工过程中可能通过可接触的污染	后期加工杀灭
	化学				
	物理	加工中接触的异物	是	加工过程中可能通过可接触的污染	后期工序金属探测器除去
速冻	生物	致病菌污染	是	速冻过程未达到-18℃以下造成微生物繁殖，食品变质	定期维护速冻设备 生产中每段时间记录控温
	化学				
	物理				
冷冻贮藏	生物	致病菌污染	是	冷冻未达到-18℃以下造成微生物繁殖，食品变质	定期对冷藏设备进行维护 每段时间记录对温度进行监控
	化学				
	物理				

水产品质量安全检测及监控技术研究

检测及监控技术作为支撑行业开展水产品质量安全工作的基础，开展的研究及相关标准的创制一直是水产品质量安全学科的重要工作之一，也是我院的优势研究方向。

上世纪 80 年代始，以质量检测中的常规方法的研发和标准创制为主要研究内容，物性指标、常规项目的检测方法占主导。近年来随着水产品质量安全工作的深入，高精尖仪器设备的大量应用，以仪器设备为主要依托的高灵敏、高精度检测技术的研发成为主要研究内容，针对行业急需，研发了一批以药物残留为代表的重要检测技术，水产品中硝基呋喃类、多氯联苯、甲砒霉素、氟甲砒霉素等为代表的残留量检测方法标准发布实施，水产品中甲氧菊酯残留的 ELISA 间接竞争快速检测技术的研发，填补了国内的空白。不仅满足了行业水产品安全卫生监控工作的需要，也提升了院系统质检队伍的影响力。而水产品中甲苯咪唑、亚甲基蓝、氟喹诺酮、苯丙酸诺龙、阿维菌素、敌百虫、卡巴氧、吡喹酮、丙硫咪唑、尼卡巴嗪等多项检测方法标准的研究，水产品中农药残留的快速检测实用化技术研究，也正在补充和完善我国的技术标准体系。

通过引进、消化与研究，“水产品质量安全预防控制（HACCP）体系的引进及应用”确定了我国主要水产品生产、加工（冷冻水产品、干制、罐制包括即食水产品）的显著危害和关键控制点（CCP），提出关键限值（CL），建立了符合我国水产品生产加工实际的、能涵盖目前大多数加工品（冻烤鳗、对虾、蟹、贝）的质量安全控制规范；“罗非鱼高值化加工关键技术的引进、创新与示范”，建立了熏制罗非鱼片的质量评价体系，开发出液熏罗非鱼片中苯并芘残留量的控制和检测技术，解决了熏制罗非鱼片中苯并芘残留量超标和产品风味差的问题，实现了液熏罗非鱼片产品的苯并芘含量仅为 0.67 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，远低于我国和欧盟的限量标准；“水产品质量安全风险分析准则的引进与建立”，通过水产品微生物因素及生物因素与化学因素交叉的风险评估经典案例研究，撰写了《水产品危害风险评估》综述，出版了《农产品质量安全风险评估-原理、方法及应用》专著，提出了我国《水产品中危害风险评估指南（草案）》；“水产食品微生物预报技术”引进并验证了美国农业部食源性病原菌预报模型库（PMP）、丹麦渔业研究所海产食品腐败与安全预报软件（SSSP），建立了罗非鱼、大黄鱼特定腐败菌生长动态的数据库和生长动力学模型，设计开发了拥有自主知识产权的养殖鱼冷却链品质监控和剩余货架期预报专家系统软件，填补了国际养殖鱼类微生物预报研究领域的空白。

这些研究成果，促使我国水产品质量安全管理与国际接轨，为开展水产品质量认证和提高我国水产品质量安全水平提供了技术依据，为我国水产品的高值化利用并增加出口创汇提供了良好的创新与示范。

食品安全性是二十一世纪食品消费者关心的首要问题，HACCP 体系是目前世界上公认的最具权威的食品安全控制体系之一，能够有效的使食品在整个生产（广义上包括农林牧渔业生产和工业生产）及流通的全过程中免受可能发生的生物、化学、物理因素的危害。HACCP 体系并不是一个零风险体系，在实际

操作中不可能达到其设计要求的“百分之百安全”，但是它把食品生产过程当中的质量控制进行了科学的有理化和模块化，尽可能的减小食品的安全危害，最大程度上的保证了工业食品的安全。

目前，HACCP 体系作为控制食源性疾患最为有效的措施已经成为世界许多国家和经济区对于农产品、水产品、食品工业生产的强制性实施体系，因此，可以说 HACCP 体系的建立与实施已经成为中国食品走向世界的必要条件，而确保进口食品的安全性更是我国政府维护本国消费者权益应尽的义务。

参考文献：[1] 基于 HACCP 监测的冷冻水产品冷链物流研究 郝丹 (中国海洋大学,山东 青岛 266000)

[2] 水产品质量安全领域成就与展望 翟毓秀