

以 HACCP 为基础的鳗鱼产品身份追溯系统及其应用成效

张信仁*，李今中，吕水源

(三明出入境检验检疫局, 福建 三明 365000)

摘要:目的介绍以 HACCP 为基础的鳗鱼产品身份追溯系统。方法通过分析出口鳗鱼企业历史现状和存在困境, 提出综合应用 HACCP、GAP、GSP 体系⁽¹⁾, 建立一个科学、有效、严密、可追溯的鳗鱼产品身份追溯系统。结果鳗鱼产品身份追溯系统实施至今, 成效明显, 推广应用价值高。结论阐述了鳗鱼产品身份追溯系统及其应用成效。

关键词:HACCP; 鳗鱼产品; 身份追溯系统; 成效

引言

鳗鱼规模养殖加工在我国历史不长, 但是发展很快, 从上世纪七十年代首次引进鳗鱼养殖至今已成世界上最大的鳗鱼养殖、加工和出口国家。鳗鱼产品已成为我国五大优势出口农产品之一, 其中烤鳗出口占世界贸易量的 80% 以上, 主要生产出口省份为福建和广东。福建省是全国最大的鳗鱼养殖、出口基地, 年产鳗鱼占全国的 1/2 和全球的 1/3, 绝大部分是由鳗鱼加工成烤鳗出口, 其中 80% 以上出口日本。由于鳗苗和消费市场两头在外, 受国际市场影响较大。特别是进入 21 世纪以来, 出口鳗鱼及其产品农兽药残留事件一波未平一波又起: 从 2002 年日本、美国对我国出口的动物源性食品批批检测 11 种药物残留开始, 韩国、日本大肆渲染在我国出口鳗鱼中检出恶喹酸和汞严重超标, 到 2003 年的“恩诺沙星事件”、2005 年的“孔雀石绿事件”、2006 年日本“肯定列表制度”实施, 以及 2007 年 6 月 29 日开始美国对来自中国的鳗鱼等四种水产品采取自动扣留措施等等。许多企业在一次次药残事件面前面临关停倒闭的危险, 严重影响了我国鳗鱼出口和鳗业可持续发展, 对鳗鱼产业造成沉重打击⁽²⁾。作为出口监管部门也深感压力重大, 经多方调研并同辖区出口企业一起分析鳗鱼历次出口危机, 我们认为要从根本上保障出口鳗鱼产品的安全卫生, 摆脱出口食品企业所面临的困境, 谋求企业经营利益的最大化, 仅靠生产加工过程建立 HACCP 体系是远不够的, 重点要从鳗鱼养殖源头的安全、卫生质量抓起, 在鳗鱼养殖环节引入良好农业规范 GAP 体系⁽³⁾, 在鳗药采购供应环节引入良好药品经营管理规范 GSP 体系, 在鳗鱼加工环节实施和完善

*作者简介: 张信仁, 男, 大学本科、工学士, 食品工程高级工程师、管理高级工程师。研究方向: 食品质量安全控制和管理, 药残检测。E-mail: smzhxr@126.com 联系电话: 13605980118

HACCP 体系⁽⁴⁾，并在这三个体系基础上探索建立“鳗鱼产品身份追溯系统”，从而建立一个贯穿鳗鱼养殖、生产加工全过程的安全控制模式，从根本上解决药物残留问题，有效保障鳗鱼产品的质量安全。

1 鳗鱼产品身份追溯系统简介

1.1 GAP、GSP、HACCP 体系简介

1.1.1 良好农业规范 GAP (Good Agriculture Practice) 是国际公认的从源头保障农产品质量安全的有效措施，是当今世界倍受推崇的管理模式。对鳗鱼养殖实施 GAP 主要对养殖场选址、饲料供应、设施设备、鱼病防治、渔药的合理使用、养殖生产过程的记录和追溯、员工培训、鳗鱼福利及员工福利提出严格的要求，对养殖的每一个关键环节都进行规范控制，最大限度地减少养殖风险，保证鳗鱼产品的质量⁽³⁾。

1.1.2 良好供应规范 GSP (Good Supply Practice) 是指在药品流通全过程中，用以保证药品符合质量标准而制定的针对药品采购、验收、仓储、发售以及用药指导和药效跟踪进行规范管理和控制。鳗药供应管理实施 GSP 主要依托当地鳗业协会建立严格的管理制度对药品经营全过程进行有效的质量控制，防止质量事故发生，确保向鳗鱼养殖用户提供安全、有效的合格药品。

1.1.3 危害分析与关键控制点 HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) 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，是用来保护食品在整个生产过程中免受可能发生的生物、化学、物理因素危害的安全保证系统，在出口食品生产领域推广应用较普及。其宗旨是将这些可能发生的食品安全危害消除在生产过程中，而不是靠最后的检验来保证产品的可靠性。

1.2 鳗鱼产品身份追溯系统的建立

鳗鱼产品身份追溯系统的建立要以鳗鱼出口企业为依托，建立并有效运行完善的 GSP、GAP、HACCP 体系为基础，通过计算机软件设计开发，采用动态交互式网络开发 ASP、.NET 技术；交互文本语言 HTML、XML、AJAX、DIV+CSS；数据挖掘技术及数据库语言 SQLSERVER2000。以实验室规范管理和严格检测作为追溯信息技术支撑的设计理念，实现对鳗鱼养殖过程和生产流程的回溯查询和监管，通过采集鳗鱼养殖、加工过程中的质量安全卫生控制关键信息，并将这些信息有机组合成完整的可追溯的信息，在互联网上（网址在鳗鱼产品包装箱及包装袋上明显标识）以中、英、日三种语言，通过不同界面供消费者、采购商以及进出口国官方监管部门查询，随时展示其完善的质量安全控制体系，展示其严密的由 GSP、GAP、HACCP

组成的供应链全过程控制，以取信于采购商、消费者、进出口国官方监管部门，从而提升产品在国际市场的竞争力。

鳗鱼身份追溯系统可以增加鳗鱼产业链的透明度，消费者可以在客户终端，通过互联网输入生产批次号（追溯跟踪识别唯一代码）了解所购鳗鱼产品的全部信息，满足了消费者的知情权和选择权，为保护消费者权益提供了有效手段⁽⁵⁾。

2 鳗鱼产品身份追溯系统应用成效

2.1 提高鳗鱼附加值，延伸产业链，促进产业平稳发展

三明检验检疫局从 2007 年下半年开始指导辖区出口鳗鱼企业建立鳗鱼产品身份追溯系统至今，通过跟踪调查、统计、分析：该企业烤鳗出口值及精深加工产品的比例逐渐增长（详见附表 1），取得了显著的成效。尤其是 2008 年以来，由于受国际金融危机和贸易技术壁垒、食品安全事件、人民币升值等诸多因素影响，烤鳗出口行业遇到前所未有的困难，众多烤鳗厂停产，行业景气度持续下降，但是该企业烤鳗出口逆势增长，出口值首次突破 2000 万美元，并逐年递增，在全省同行业中烤鳗出口排名逐年靠前，在全国鳗鱼产业中位居前列。这些得益于建立并有效实施鳗鱼产品身份追溯系统后产品质量安全有保障，产品订单价格逐步提高，并且从 2008 年开始国外客户也较放心将大量鳗鱼精加工产品订单交该企业，开发生产鳗鱼精加工高端产品，提高了鳗鱼制品附加值，延伸了产业链，开启国外尤其是日本鳗鱼产品高端市场，目前该企业鳗鱼精加工高端产品已占据其出口量值的半壁江山。

附表 1：福建某鳗鱼出口企业 2007-2012 烤鳗出口情况

烤鳗出口量和值\年份	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
烤鳗出口值（万美元）	1890	2020	2176	3791	5635	4672
精加工比例（%）	6.6	18.6	26.3	34.8	36.0	52.2

注：2012 年受钓鱼岛事件影响，出口量值有所下降，但是精深加工比例增幅明显。

2.2 保持和开拓市场，提升产品国际竞争力，企业从中获益

好的、有名的零售商为了保持自身的信誉，通常愿意购买质量安全有保障的产品。食品生产企业如果具有一整套被零售商认可的、保证其产品质量安全的管理体系，企业就拥有了进入该类零售渠道和大型超市的敲门砖，不但可以获得经济上利益，可以保持原有市场，而且可不断开拓新的市场。鳗鱼产品目前在国内市场没有足够的消化能力，主要靠出口消费，日、美、欧、韩等发达国家都是我国最重要的出口市场，但是近年来，恶性食品安全事件的频频发生，使得消费者越来越在意所食用的产品是否安全，同时也使消费者愿意为质量好、

安全性高的水产食品支付更高的价格。一个科学有效适用的可追溯系统有利于满足消费者的需求，从而提升产品国际竞争力⁽⁶⁾，同时，企业自身出口货值及产品占据进口国高端市场的比例也将成倍增长，企业因此而获益。

2.3 有利于提高产品质量，提高企业的管理水平

鳗鱼产品身份追溯系统是一个涉及原辅料供应商、养殖和生产加工者、消费者各方面的综合管理系统。三明辖区试点企业实施该系统以来鳗鱼产品质量稳定，连续六年未发生客户投诉及被国外通报事件，取得显著效果。生产企业可以通过对供应商的资格审查和对原材料、养殖过程、生产过程和最终产品的内部质量分析，及时消除质量安全隐患，剔除不合格产品并提高产品质量和品质安全，从而降低管理成本，提高企业管理水平。

2.4 增强抵抗技术性贸易壁垒的能力，适应国际市场高标准和严要求

出口企业实施鳗鱼产品身份追溯系统后，加强了市场开拓和研究，可对国际水产食品贸易法规变化做出迅速的反应，增强抵抗技术性贸易壁垒的能力，保持鳗鱼供应链之间与产品质量安全相关信息的及时沟通，以便及时调整控制措施，消除质量安全隐患，减少法律责任，更好适应国际市场对鳗鱼产品的高标准和严要求。

2.5 形成可追溯示范效应，推广应用前景广阔

福建某公司鳗鱼身份追溯系统的建立和运行几年来，取得了显著的成效，为其他相关企业提供实施可追溯的参考，向民众展示可追溯在保障食品安全上发挥的功用，以示范效应带动可追溯的推广应用。在福建和三明两级出入境检验检疫部门的推动引导下，2010年开始已在福建辖区得到积极推广和应用，并从鳗鱼水产业推广至其它出口行业。如今已有福建某水产公司罗非鱼、福建某食品集团公司的番茄制品、福建安溪茶叶、福建某食品股份公司的有机笋等出口企业建立了身份认证与供应链管理系统。几年来运行该系统的企业，其出口批次、数量及金额保持持续增长，效益稳步提升，未发生客户投诉及被国外通报事件，同时也引起许多其他出口企业和国外采购商的关注，取得良好效果。今后该系统应用辐射面将陆续扩大，推广应用前景广阔⁽⁷⁾。

结束语

在市场竞争日益激烈的今天，各进口国为保护自身的利益，不断设置技术壁垒，提高市场准入门槛。随着人们对水产品质量安全卫生要求的不断提高，国外水产品贸易技术壁垒的设置不断变化和检测项目数量指标的层出不穷，使得我国出口鳗鱼产品面临日益严峻的考验，其中药物残留是制约鳗鱼出口的瓶颈。据了解，几乎所有的出口鳗鱼加工厂都已建立了

HACCP 为主的体系，但还是难以确保产品的药物残留能完全符合各进口国要求，表明单一 HACCP 体系在鳗鱼产业的应用效果还存在差距。为有效控制鳗鱼中的药物残留及其他安全隐患，需将 HACCP 原理应用于贯穿初级生产到最终消费的整个食品链，始于养殖场，止于消费者，全过程预防控制鳗鱼的安全危害，建立起以预防为目的、过程控制为主线的质量监控体系，监控整个养殖、加工和销售过程，从养殖源头开始消除或降低鳗鱼产品安全隐患，保障其质量安全卫生，从而促进水产品国际贸易，推动中国水产品工业健康、有序、快速的成长。

参考文献

- [1] 苏保乐. HACCP 原理于出口春卷检验检疫的应用研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2012, 3:24-28.
- [2] 张信仁, 李今中. 鳗鱼产品身份追溯系统的建立、应用及问题[J]. 食品安全质量检测学报, 2013, 4(1):304.
- [3] 林鸿, 黄建生. 鳗鱼养殖场 GAP 示范场的建立[J]. 中国检验检疫, 2010, 2:20-21
- [4] 孙颖杰. 出口鳗鱼及其产品安全卫生控制[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2006 60-114
- [5] 赵荣, 乔娟. 中国农产食品追溯体系实施现状与展望[J]. 农业经济展望, 2010, 5: 44-48.
- [6] 邵征翌, 林 洪. 水产食品企业实施可追溯体系的意义及措施[J]. 中国渔业经济, 2006, 3: 46-49.
- [7] 张信仁, 李今中. 鳗鱼产品身份追溯系统的建立、应用及问题[J]. 食品安全质量检测学报, 2013, 4(1):306-307.