

2011~2013年我国出口水产品质量情况分析

刘春娥^{1,2}, 林洪^{1*}, 周翀³, 米娜莎¹

(1. 中国海洋大学食品科学与工程学院 食品安全实验室, 青岛 266003; 2. 中国农业大学(烟台), 烟台 264670; 3. Embassy of People's Republic of China to United States of America, Washington 20007, USA)

摘要: 本文对我国 2011~2013 年水产品出口质量情况进行了分析, 近 3 年我国水产品出口量基本保持稳定, 出口金额稳中有升。目前我国出口水产品的质量安全已经达到可控状态, 品质不合格、微生物污染、药残超标、含非食用添加剂成为近 3 年来出口水产品 4 大主要不合格原因。通过对美国、欧盟和日本 3 个中国水产品主要出口国对我国水产品通报原因进行分析, 提出加快海洋食品安全检测技术研究, 加强监管力度, 实现全过程安全监控; 提高出口企业自主意识, 强化企业主体责任落实; 重视基础理论研究, 提高海洋技术创新几点对策, 为提高我国水产品质量安全水平, 扩大水产品贸易提供参考。

关键词: 水产品; 出口; 质量安全; 对策

Analysis of aquatic products quality to export of China from 2011 to 2013

LIU Chun-E^{1,2}, LIN Hong^{1*}, ZHOU Chong³, MI Na-Sha¹

(1. College of Food Science and Engineering, Laboratory of Food Safety, Ocean University of China, Qingdao 266003, China; 2. China Agriculture University (Yantai), Yantai 264670, China; 3 Embassy of People's Republic of China to United States of America, Washington 20007, USA)

ABSTRACT: In this paper, the situation of aquatic products export of China from 2011 to 2013 were analyzed. During these years, the output of Chinese export aquatic products remained stable while the export value rose steadily. The important obstacles in exporting aquatic products were spoilage, microbial contamination, drug residues and inedible additives. Through the analysis of three major exporters of Chinese aquatic products, some suggestions were put forward, including speeding up research in detection technology of marine food safety, strengthening supervision to achieve security monitoring during the whole process, improving self-awareness of export enterprises and emphasizing on basic theoretical research. The purpose of this paper is to provide references to ensure quality safety and expand trade of aquatic products export.

KEY WORDS: aquatic products; export; quality safety; countermeasures

2012 年, 我国水产品产量为 5906 万吨, 人均占有量为 43 千克, 人均水产动物蛋白消费量已占人们食用动物蛋白的 30% 以上, 海洋已逐渐成为人类重

要的“蓝色粮仓”。2012 年我国水产品进出口总量 792.5 万吨, 进出口总额 269.81 亿美元, 水产品出口量连续十几年居世界第 1 位, 自 2000 年开始, 水产品

基金项目: 中央高校基本科研业务费项目(201362042)、国家鲆鲽类产业技术体系资助项目(CARS-50-G09)。

Fund: Supported by the Fundamental Research Funds for the Central Universities (201362042) and the Earmarked Fund for China Agriculture Research System (CARS-50-G09)

*通讯作者: 林洪, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为水产品安全性与质量控制。Email: linhong@ouc.edu.cn.

*Corresponding author: LIN Hong, Professor, College of Food Science and Engineering, Laboratory of Food Safety, Ocean University of China, Qingdao 266003, China. E-mail: linhong@ouc.edu.cn

出口额一直位居大宗农产品首位, 占农产品出口总额的 30%, 出口范围已扩展至日本、美国、欧洲各国、韩、台湾等 170 多个国家和地区。可见, 水产品在我国国民经济中具有举足轻重的地位。随着人们对食品质量和安全的重视, 水产品的质量安全也越来越受到国际市场关注。

本文对 2011~2013 年我国出口水产品质量情况进行统计, 针对我国水产品主要出口国通报、扣留产品的原因进行分析, 以期有针对性的提出解决措施, 旨在为提高我国水产品质量安全水平, 进而扩大水产品贸易提供参考。

1 2011~2013 年我国水产品产量及出口情况

我国水产品总产量已接近 6000 万吨, 养殖产量比重越来越大, 在世界主要渔业生产国中, 我国是唯一海水养殖产量超过海洋捕捞的国家, 养殖产量占世界海水养殖总量的 80% 以上。水产品出口量基本保持稳定, 出口金额稳中有升。2012 年比 2011 年我国水产品出口总量减少 2.84%, 但出口额增加 6.69%。2013 年前 3 季度我国水产品出口量和出口额, 同比分别增长 4.45% 和 8.16%。

表 1 2011~2013 年我国水产品产量及出口量
Table 1 Production and export of aquatic products in China from 2011 to 2013

项目名称		2011 年	2012 年	2013 年
总产量(万吨)	养殖	4023	4305	2933
	捕捞	1580	1601	1015
	合计	5603	5906	3948
出口量(万吨)		391	380	284
出口金额(亿美元)		177.9	189.8	145.4

数据来源: 中国渔业年鉴及中国渔业政务网^[1], 2013 年数据为前 3 季度

从表 1 数据可以看出, 近几年我国水产品出口增长速度放缓。分析其中原因, 主要有以下几个方面。

首先, 尽管我国是目前世界上最大的水产品加工出口基地, 但随着世界经济低速增长态势的延续, 欧洲主权债务危机和美国公共债务规模扩大的影响, 国际市场消费能力下降^[2]。其次, 随着我国整体经济的快速发展, 我国自身长期拥有的劳动力优势在逐步削减, 国内生产成本大幅提高。最后, 由于我国水

产品出口市场的过于集中, 出口产品品种单一, 尽管我国水产品出口范围包括 100 多个国家和地区, 但仅出口到日本、美国、韩国及欧盟的总量就占出口总量的 85%^[3]。我国水产品出口企业除了面对国内同行的竞争, 还要应对其他发展中国家的激烈竞争^[4]。例如 2012 年, 越南水产品出口总额达到 61.5 亿美元, 主要出口国家是美国、日本及韩国, 与我国主要出口市场重合, 这对我国的水产品出口企业造成极大的竞争。孙琛等^[5]通过对中国水产品竞争力分析认为, 我国与其他水产品出口大国相比, 其竞争优势归根结底仅仅源于大规模生产的大国优势, 就贸易的比较优势而言并不强。这些原因使得我国出口水产品以低成本优势维持的快速增长时代已经过去, 我国水产品出口将面临新一轮的挑战。无论是相关政府部门还是企业, 均应转变观念, 更加注重产品的创新, 不断扩大新的出口市场, 更加注重从源头到出口各环节保证水产品质量安全, 让中国的水产品成为真正具有比较优势的出口产品^[5]。

2 2011~2013 年我国水产品出口受阻情况分析

2.1 出口受阻水产品品种

2013 年前 3 季度, 我国水产品出口品种中, 对虾、贝类、鳗鱼、罗非鱼、大黄鱼、淡水小龙虾等养殖水产品出口额占我国一般贸易出口总额的 50.08%。我国出口水产品受阻的产品类别也主要集中在鱼产品、虾产品和贝类产品上。近 3 年我国水产品出口受阻产品批次逐年减少, 受阻批次增加的产品种类主要是贝产品和罐头制品。尤其 2013 年, 我国贝类出口受阻批次大幅提高, 主要受阻原因是品质检测不合格, 详见表 2。

此外, 水产罐头制品受阻批次一直居高不下。罐头类食物在国内市场并不受宠, 但在一些发达国家, 营养方便的罐头食品非常受欢迎, 美国人均罐头消费为 90 kg/年, 我国不足 3 kg/年, 我国罐头制品 2/3 用于出口。2012 年比 2011 年我国水产罐头制品总产量增加了 33.82%, 水产罐制品是所有水产加工品中产量增幅最大的一个品种, 出口量也大幅上升。我国水产罐头出口受阻的原因主要是存在微生物问题, 品质不合格, 包装、证书、标签不合格等。水产品罐头其平均单价比冷冻水产品高 50% 以上, 因此

建议水产品生产企业积极拓展罐头出口市场,同时改进加工技术,提高产品的质量安全水平^[9]。

表2 2011~2013年我国水产品出口受阻产品类别分析
Table 2 Analysis of aquatic product export product category of China's from 2011 to 2013

产品类别	2011年(批次)	2012年(批次)	2013年(批次)
鱼产品	197	145	97
其他水产品	80	101	17
虾产品	75	25	22
水产制品	56	40	14
蟹产品	18	13	7
贝产品	6	2	15
海草及藻	1	21	4
罐头	14	20	15
合计	433	347	191

数据来源:根据中国技术性贸易网站^[6],食品伙伴网^[7],中国水产流通与加工协会网站^[8]数据整理分析,2013年数据为前3季度

2.2 水产品出口受阻原因分析

品质不合格、微生物污染、药残超标、含非食用添加物成为近3年来出口水产品4大主要不合格原因。不同的进口国对不合格产品的通报原因存在较大差别^[10]。通过对美国、欧盟和日本3个中国水产品主要出口对象近3年对我国水产品通报原因进行分析,以期找到出口水产品问题来源并有针对性的提

出解决办法。

2.2.1 出口美国受阻情况

美国是我国第2大水产品出口市场,也是我国出口水产品被拒绝入境(refusal)比例最高的国家。美国对我国出口水产品拒绝入境的产品批次逐年下降,2012年水产及制品类拒绝入境195批次,较2011年的265批次下降70批次。总体看来,由于药残和微生物问题拒绝入境的产品批次明显下降,尤其是含有非食用添加物拒绝入境的水产品,由2012年的32批次降为2013年的零批次。但同时也应注意,由于食品添加剂不合格拒绝入境的水产品批次明显增加。另外,在近3年里被美国FDA拒绝入境主要原因是由于水产品品质问题及含有污秽或腐败物质,详见表3。

2012年我国遭美国FDA预警(alert)的食品有1787批,其中预警原因为“污秽或腐败”的达306余批,占预警总数的17%。“污秽或腐败”已成为我国输美食品遭遇预警、拒绝入境的主要原因,对我国出口企业造成重大的损失。经初步调查分析,上述货物遭遇预警的原因:①部分水产加工企业操作不当,鱼片加保水剂过度浸泡,造成肉质糜烂;②某些红肉鱼类原料长期贮藏对产品颜色造成一定的损失^[11];③产品中有异物存在,如蟹肉中有蟹壳碎片,或鱿鱼黑膜没去干净;④由于感官检验主要依靠人为现场主观判定,标准和检测方法无法量化,因此也不排除FDA从业人员业务素质存在差异等客观原因。

表3 2011~2013年我国出口美国水产品受阻情况分析

Table 3 Analysis of our country exports aquatic products blocked situation in the United States from 2011 to 2013

受阻原因	2011年		2012年		2013年	
	批次	比例(%)	批次	比例(%)	批次	比例(%)
药物残留	109	41.1	19	9.7	12	14.1
微生物	21	7.9	26	13.3	6	7.0
食品添加剂	2	0.7	1	0.5	14	16.5
品质问题或含腐烂物质	123	46.4	74	37.9	42	49.4
非食用添加物	0	0	32	16.4	0	0
污染物(有机、无机)	0	0	5	2.6	0	0
其他(标签、注册、证书等)	10	3.8	38	19.5	11	12.9
合计	265		195		85	

数据来源:根据中国技术性贸易网站^[6],食品伙伴网^[12],中国水产流通与加工协会网站^[8]数据整理分析,2013年数据为前3季度

2.2.2 出口日本受阻情况

日本是世界上最大的水产品进口国,其进口额约占世界水产品交易额的30%,也是我国水产品出口的第一大市场^[13]。2013年我国出口到日本的水产品受阻批次大幅度减低,前3季度共计24批次,药残和微生物检出比例大大减低,详见表4。

分析其中原因可能包括两方面:一方面是出口企业切实提高了产品的质量。自2006年日本“肯定列表”制度实施以来,我国水产品加工企业度过适应期后,许多出口企业都十分重视日本技术壁垒的最新动态,积极应对,认真研究其技术标准,采取标准化生产和绿色生产方式来提高产品质量,以达到日本水产品进口的安全标准^[15]。据日本媒体报道,2011年,

日本自中国进口食品项目约63万项,其中抽检项目有11万项,抽检率达17.6%,是进口食品前5位国家中最高的,而其中不符合食品安全规定的仅278项,占0.25%,是前5位国家中最低的。由此,我们也能看出发达国家技术贸易壁垒对提高我国水产品质量安全水平的积极意义。另一方面是自日本核辐射事件发生以来,中国对日水产品出口增加,日本在一定程度上降低了产品抽检率,放宽了产品检验标准。尽管如此,我们还应注意,近3年由于微生物问题被拒绝进口的产品批次一直居于首位,主要是由于细菌总数超标和大肠杆菌阳性。水产品加工企业应加强对产品加工、贮藏、运输等过程的卫生控制管理。

表4 2011~2013年我国出口日本水产品受阻情况分析

Table 4 Analysis of our country exports aquatic products blocked situation in the Japan from 2011 to 2013

受阻原因	2011年		2012年		2013年	
	批次	比例(%)	批次	比例(%)	批次	比例(%)
兽药残留	10	15.9	20	29.4	3	12.5
微生物	40	63.5	40	58.8	21	87.5
食品添加剂	6	9.5	4	5.9	0	0
品质或含腐烂物质	3	4.8	2	2.9	0	0
毒素	2	3.2	2	2.9	0	0
非法添加物	2	3.2	0	0	0	0
合计	63		68		24	

数据来源:根据中国技术性贸易网站^[6],食品伙伴网^[14],中国水产流通与加工协会网站^[8]数据整理分析,2013年数据为前3季度

表5 2011~2013年我国出口欧盟水产品受阻情况分析

Table 5 Analysis of our country exports aquatic products blocked situation in the The European Union from 2011 to 2013

受阻原因	2011年		2012年		2013年	
	批次	比例(%)	批次	比例(%)	批次	比例(%)
兽药残留	4	13.3	1	3.2	3	30
微生物	1	3.3	4	12.9	0	0
食品添加剂	7	23.3	2	6.5	0	0
品质或含腐烂物质	4	13.3	4	12.9	1	10
辐照	4	13.3	0	0	1	10
其他(证书、标签、包装、运输)	7	23.3	13	41.9	2	20
毒素	1	3.3	0	0	0	0
污染物(有机、无机)	2	6.7	6	19.4	3	30
非食用添加物	0	0	1	3.2	0	0
合计	30		31		10	

数据来源:根据中国技术性贸易网站^[6],食品伙伴网^[17],中国水产流通与加工协会网站^[8]数据整理分析,2013年数据为前3季度

2.2.3 出口欧盟受阻情况

欧盟是我国第3大水产品出口市场^[16]。从表4可以看出,我国对欧盟水产品出口受阻批次也在下降,受阻原因较为分散。

2011年、2012年受阻的主要原因是由于水产品非法采用一氧化碳处理以及产品处于较差的温度控制——冷链破裂。此外,值得注意的是,欧盟一直对水产品可追溯性要求较为严格。从2005年1月1日起,凡在欧盟市场销售的水产类食品必须贴有可追溯标签。2010年1月1日,欧盟新法规“反海洋渔业非法捕捞法”(IUU Regulation)正式生效,该法对进入欧盟的捕捞水产品在溯源、认证等方面作了规定,并且将检查和追溯产品原产地的范围扩大延伸至加工水产品并增加检查内容,强化第三方责任^[18]。尽管为了应对欧盟的水产品贸易壁垒,我国已于2005年开始实施水产品追溯制度,加强水产品追溯体系的推广力度^[19]。但到目前,我国水产品追溯制度仍不完善,水产品质量安全管理的可控性、可操作性、可追溯性和可靠性难以得到有效保证。另外值得注意的是海藻类产品,2012年造成无机物污染的主要原因是海藻中铝超标,2013年是由于海洋藻类产品中碘含量超标。

3 出口水产品质量安全问题分析

从上述数据可以看出,近年来我国出口水产品质量稳步提高,水产品质量安全形势渐有好转。但我们依然要意识到影响我国水产品质量安全的深层次问题还没有得到根本解决,存在的问题主要包括以下几方面。

3.1 水产品质量安全检测技术亟待提高

目前,水产品质量安全检测技术主要存在两个问题:①水产品样品前处理复杂、耗时、通量低,残留物的提取净化手段发展缓慢,难以实现快速、简洁、现场检测;②我国现有的检测方法不够完整,尤其是多残留检测方法少,快速检测技术不成熟,痕量分析和超痕量分析技术缺乏。上述原因导致我国水产品出口通关速度慢,人为延长了产品冷链时间,增加了产品质量安全风险。

3.2 缺乏全程质量安全控制管理体系

发达国家对我国水产品出口采取技术性贸易壁

垒手段,除了政治上的需要,以及保护本国生产者的利益,主要还是由于我国水产品在质量、安全、包装、储运等方面没有达到水产品进口国的要求^[20]。目前我国水产品全程质量安全控制体系缺乏整体规划,许多现行管理标准可操作性不强,贯穿养殖、加工、流通全过程、适合多品种的产品质量安全可追溯技术体系建设仍处于初级阶段。

3.3 部分水产企业质量安全意识薄弱

目前,我国水产养殖业的发展特征主要是以大量消耗资源来片面换取产量的增长,不重视产品质量。过度开发养殖水域,造成养殖水域富营养化和水域生态失衡^[21]。随着养殖集约化程度的提高,水产养殖病害频繁发生,而一旦发生病害,养殖户常常滥用药物,导致水产品药物残留问题成为影响我国水产品出口最主要的原因之一。

在水产品加工方面,我国水产品加工从业人员素质不高,部分企业守法意识淡薄,在加工过程中为延长货架期和改变品质,超量超范围使用食品添加剂甚至是使用非法添加物。造成这一现象的原因:一方面是有些水产加工企业生产过程控制不严格;另一方面有的企业存在侥幸心理,像美国对进口水产品抽检率只有2%;再加上有的企业自检抽样没有代表性,多数水产品加工企业的实验室形同虚设。

3.4 进口国技术性贸易壁垒的影响

据2009年6月商务部调查统计,我国90%的水产出口企业受到国外技术性贸易壁垒的影响,每年损失约90亿美元。我国水产品出口的主要市场是美国、日本、欧盟等发达国家,这些国家检测技术先进,产品标准严格,卫生检疫规定苛刻,商品包装和标签规定复杂,我国出口的附加值较低的水产品无疑是技术壁垒冲击的主要对象^[22,23]。例如,2008年4月,日本《食品卫生法执行条例》修正案生效,将对虾、龙虾和螃蟹产品纳入强制性标签项目。可以预见,在全球经济危机大背景下,我国水产品出口贸易遇到的限制和规则可能会越来越多^[24]。

4 提高我国出口水产品质量的对策及建议

4.1 加强海洋食品安全检测技术的研究,加快样品前处理及快速检测技术的开发

针对药物残留、海洋毒素、持久性化学污染物等

化学危害物,分析确定其在海产品体内的残留形式及分布状况,加快海洋食品检测前处理方法的研究,如快速溶剂提取、超临界萃取、免疫亲和层析等。完善海洋食品多残留检测技术研究,开发一体化的现场筛选检测技术及快速确证技术,加强引进和消化国际上先进的检测手段和方法,如微生物发光技术、噬菌体技术、无损光谱技术等,显著提高整个检测体系的准确度、灵敏度和快速简便性。

4.2 加强监管力度,实现全过程安全监控

为提高我国出口水产品质量安全,政府首先要充分发挥其公共服务的职能。建立从源头到餐桌的包括食品准入、检验、追溯、召回等一整套安全法律法规,建立公共开放的海洋食品风险监测预警体系,建设海洋食品质量安全溯源体系,理顺监督管理体系,为建立和完善水产品质量安全控制体系提供保障。

深入调查产品被通报的原因,落实相关责任。将生产源头作为水产品质量安全监管的重点,加强对水产投入品的管理,大力推广健康养殖模式和绿色生产技术,从根本上提高我国水产品质量安全水平。此外,水产品安全全程监管中应格外注意以往比较疏忽的水产品运输、流通环节,积极采用良好农业规范(good agricultural practices, GAP)等先进的管理规范,建立全程一体化冷链物流体系。水产品质量安全监管体制应趋向于统一管理、协调、高效运作的架构,我国政府也在向这个方向不断努力,2013年国务院机构改革方案中整合了食品安全监管职能部门,实现资源共享,形成统一的食品安全检验检测技术支撑体系。

4.3 提高出口企业自主意识,强化企业主体责任落实

随着我国对外贸易的迅速发展,今后我国对出口商品的法检种类及频次将越来越少,检验检疫部门将重点转向到对进口食品的质量安全检测上。因此,作为水产品出口企业应主动适应形势发展,提高自主意识,增强质量观念。在刚出台的食品安全法修订草案送审稿中,也明确提出食品生产经营者是“食品安全第一责任人”。2013年5月《最高人民法院最高人民检察院关于办理危害食品安全刑事案件适用法律若干问题的解释》中明确规定在食用农产品种植、养殖、销售、运输、贮存等过程中,违反食品安全标准,超限量或者超范围滥用添加剂、农药、兽药

等,足以造成严重食物中毒事故或者其他严重食源性疾病的,将以生产、销售不符合安全标准的食品罪定罪处罚。

目前,中国水产品出口企业以民营企业为主,尽管出口水产企业已普遍建立了以危害分析与关键控制点(hazard analysis and critical control point, HACCP)为核心的控制体系,但实际上体系的实施水平参差不齐,有些企业只是为了应对出口的要求,对HACCP体系的认知停留在表面。为了提高竞争力,水产企业应真正重视HACCP、GAP等质量管理体系和管理体系,加强HACCP体系相关培训,提高从业人员素质,及时关注HACCP体系指南公布的最新信息,改变过去只重视硬件而忽视软件的做法。同时应继续加强产品质量控制,增强抽样代表性。此外,生产企业要积极搜集相关出口国有关生产技术法规标准和通报的实施动植物卫生检疫措施(Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures, SPS)等动态信息,杜绝因程序原因导致的拒绝入境问题。

4.4 重视基础理论研究,提高海洋技术创新

我国水产品出口贸易发展迅速,出口量大,但占中国水产品总量的比重却很低。近3年中国水产品出口量占水产品总量的比重在7%左右,而世界水产品出口量占总产量的比重在2008年已达到20.33%^[13]。造成这一现象的根本原因是我国出口水产品缺乏绝对竞争力、产品结构单一、附加值不高。为扭转这一局面,应加大对水产养殖及水产品精深加工基础理论的研究,通过理论与技术的突破才能带动整个产业的发展。政府部门应大力鼓励和推动从事海洋食品生产、加工、质量安全研发的科研人员参与农业、工商、质检等系统举办的技术交流活动;从政策上引导科研人员与企业的交流和合作,以企业为主体,切实打造产学研一体化的合作平台。此外,随着我国劳动力成本提高、竞争优势下降,政府职能部门应引导企业增加水产品深加工技术研究投入,可以从推荐国外先进生产技术、引进生产设备等方面入手,引导企业积极开发新产品、新品种,在质量、风味、包装等方面向国际水准靠拢,加工逐渐向机械化、自动化和规模化发展,以产品升级带动产业升级,提升我国出口水产品的科技含量和产品档次,进而增加出口量提高抵御风险能力。

参考文献

- [1] 2013年前3季度全国水产品进出口贸易情况[EB/OL]. http://www.moa.gov.cn/sjzz/yzjzw/yyywyzyj/201311/t20131122_3683913.htm.2013-11-22.
Import and export trade of aquatic products in China over three quarters of 2013 [EB/OL]. http://www.moa.gov.cn/sjzz/yzjzw/yyywyzyj/201311/t20131122_3683913.htm.2013-11-22.
- [2] 农业部渔业局. 2012年全国水产品进出口贸易情况分析[J]. 中国水产, 2013, 4: 29-30.
The Ministry of Agriculture Fisheries Bureau. Analysis of import and export trade of aquatic products of China in 2012 [J]. Chin Fish, 2013, 4: 29-30.
- [3] 刘晓亮, 张少楠. 我国水产品出口障碍分析和措施探讨[J]. 对外经贸实务, 2012, 8: 51-53.
Liu XL, Zhang SN. Obstacles and measurements of export aquatic products in China [J]. Prac Foreign Econ Rela Trade, 2012, 8: 51-53.
- [4] 李励年. 全球主要渔业国家2011年水产品生产和与国际贸易回顾[J]. 渔业信息与战略, 2012, 27(1): 74-81.
Li LN. Production and review with the international trade of aquatic products in the world's major fisheries countries in 2011 [J]. Fish Info Strategy, 2012, 27(1): 74-81.
- [5] 孙琛, 葛红云. 中国水产品竞争力分析[J]. 西北农林科技大学学报: 社会科学版, 2012, 12(6): 93-97.
Sun C, Ge HY. Analysis of the competitiveness of China's aqua-products[J]. J Northwest Sci-Tech Univ Agric For (Nat Sci Ed), 2012, 12(6): 93-97.
- [6] <http://www.tbt-sps.gov.cn/riskinfo/riskanalyse/Pages/riskreport-cn.aspx>[DB/OL]
- [7] <http://db.oodmate.net/>[DB/OL]
- [8] http://www.cappma.org/huiyuanzhichuang_index.php[EB/OL]
- [9] 水产罐头海外受宠[J]. 福建轻纺, 2013, 5: 15-16.
Popular canned seafood in abroad [J]. Light Textile Ind Fujian, 2013, 5: 15-16.
- [10] 林洪, 杜淑媛. 我国水产品出口存在的主要质量安全问题与对策[J]. 食品科学技术学报, 2013, 31(2): 7-10.
Lin H, Du SY. Problems and countermeasures of quality safety of aquatic products export in China [J]. J Food Sci Technol, 2013, 31(2): 7-10.
- [11] Ottestad S, Enersen G, Wold JP. Effect of freezing temperature on the color of frozen salmon [J]. J Food Sci, 2011, 76(7): 423-427.
- [12] 美国FDA拒绝进口产品查询[DB/OL]. <http://db.foodmate.net/fda/>.
Inquiries of import refusal products by FDA [DB/OL]. <http://db.foodmate.net/fda/>.
- [13] 郭文琦. 我国水产品对日本出口问题研究[D]. 海口: 海南大学, 2011.
Guo WQ. Research of China's aquatic products exported to Japan [D]. Haikou: Hainan University, 2011.
- [14] 输日食品违反日本食品卫生法情况查询[DB/OL]. <http://db.foodmate.net/shuri/>
Inquiries of import products in violation of food hygiene law of Japan[DB/OL]. <http://db.foodmate.net/shuri/>
- [15] 赵金金. 日本技术壁垒对我国食品出口的影响及对策分析[D]. 长春: 吉林大学, 2012.
Zhao JJ. Effects of Japanese technical trade barriers on Chinese export products and the countermeasures [D]. Changchun: Jilin University, 2012.
- [16] 马兵, 穆迎春, 宋怿, 等. 各国药物残留限量标准对比分析及对中国水产品出口贸易的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(17): 398-402.
Ma B, Mu YC, Song Y, et al. Comparative analysis of medicine maximum residue limit(MRL) standard and its relation with aquatic products trade in China [J]. Chin Agric Sci Bull, 2010, 26(17): 398-402.
- [17] 欧盟食品和饲料类快速预警系统(RASFF)通报查询[DB/OL]. <http://db.foodmate.net/rasff/>
Notification query by EU rapid alert system for food and feed(RASFF) [DB/OL]. <http://db.foodmate.net/rasff/>
- [18] 麦文伟. 出口水产品如何跨越欧盟渔业新法规门槛[J]. 中国检验检疫, 2010(1): 49-50.
Mai WW. How export aquatic products across the new regulations of EU fisheries [J]. China Inspect Quarant, 2010(1): 49-50.
- [19] 林洪, 李萌, 曹立民. 我国水产食品安全与质量控制研究现状和发展趋势[J]. 北京工商大学学报: 自然科学版, 2012, 30(1): 1-4.
Lin H, Li M, Cao LM. Research situation and developing tendency of aquatic products safety and quality control in China [J]. J Beijing Technol Bus Univ, 2012, 30(1): 1-4.
- [20] 乐家华, 杨柳. 我国水产品出口现状及发展对策分析[J]. 中国渔业经济, 2012, 2(30): 124-130.
Le JH, Yang L. Analysis of current situation and countermeasures of China's aquatic products export [J]. Chin Fish Econ, 2012, 2(30): 124-130.
- [21] 麦康森. 转变增长方式是我国水产养殖持续发展的必由之路[J]. 渔业信息与战略, 2012, 27(1): 1-6.
Mai KS. Change of growth pattern and sustainable development

- of aquaculture in China [J]. Fish Info Strategy, 2012, 27(1): 1-6.
- [22] 刘琪. 积极应对技术性贸易壁垒促进水产品出口[J]. 中国水产, 2013, 9: 31-33.
- Liu Q. Coping with technical barriers to promote the export of aquatic products [J]. Chin Fish, 2013, 9: 31-33.
- [23] 刘莹, 朱崧琪, 史卫军, 等. 技术性贸易壁垒下出口水产品监管思路的探讨[J]. 中国动物检疫, 2012, 29(10): 65-68.
- Liu Y, Zhu SQ, Shi WJ, et al. Exploration of the thoughts on managements of aquatic products exportation under the influences of technical barriers [J]. Chin Anim Health Inspect, 2012, 29(10): 65-68.
- [24] 张建伦, 杨丹妮. 技术性贸易壁垒对我国水产品出口的影响[J]. 中国渔业经济, 2012, 4(30): 73-78.
- Zhang JL, Yang DN. How did the technical barriers to trade affect the export of aquatic products in China [J]. Chin Fish Econ,

2012, 4(30): 73-78.

(责任编辑: 张宏梁)

作者简介



刘春娥, 博士研究生, 主要研究方向为水产品安全。
E-mail: lchune@126.com



林洪, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为水产品安全性与质量控制。
E-mail: linhong@ouc.edu.cn