

进口乳清粉质量安全风险预警体系的构建与对策建议

王 威, 陈文亮

(哈尔滨理工大学经济学院, 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘要:随着进口规模的不断扩大,进口乳清粉的质量安全成为人们普遍关注和急需解决的问题。依据我国乳清粉的进口现状,本文分析了建立进口乳清粉质量安全风险预警体系必要性,运用基于案例推理的预警方法,从预警信息收集、建立预警模型和快速反应机制三个方面,构建进口乳清粉质量安全风险预警体系的总体框架,并提出完善该风险预警体系的对策建议。

关键词:乳清粉;风险预警体系;质量安全

中图分类号:F062.9

文献标识码:A

文章编号:1000-0275(2012)01-0023-04

Quality and Safety Risk Warning Mechanism Construction of Imported Whey Powder and its Countermeasures

WANG Wei, CHEN Wen-liang

(College of Economics, Harbin University of Science and Technology, Harbin, Heilongjiang 150040, China)

Abstract: With the increase of the importation scale, the quality and safety of imported whey powder has become the hot issue which arise a lot of attentions and should be solved urgently. This thesis analyzes the necessities of establishing the quality and safety risk warning mechanism of imported whey powder, based on the current conditions of whey powder importation, using the method of warning method based on case study ratiocination, sets up the imported whey powder quality and safety risk warning mechanism from three aspects, including warning information gathering, warning model building and fast response system, and puts forwards the countermeasures of consummating the warning system.

Key words: whey powder; risk warning mechanism; quality and safety

乳清是干酪生产过程中分离出来的一种天然副产品。国标(GB11674-2010)对乳清的定义是以生乳为原料,采用凝乳酶、酸化或膜过滤等方式生产奶酪、酪蛋白及其他类似制品时,将凝乳块分离后得到的液体。乳清粉作为一种高营养优质蛋白,已经被广泛应用于各类食品、饮料以及饲料中。由于中国目前生产乳清粉数量极少,所以长期以来乳清粉一直是我国进口量最大的乳制品品种。乳清粉不仅是一种营养丰富、容易消化吸收的物质,同时又是一种容易腐败变质和产生安全隐患的产品^[1]。随着以乳清粉为主要原料的婴儿配方奶粉、保健品等的热销,其消费群体日益扩大,进口乳清粉的质量安全问题所带来的公共安全隐患更是不可小觑。在 2010 年 8 月圣元奶粉的“性早熟”事件的调查中,发现圣元对其生产的配方奶粉中进口乳清粉来源有所隐瞒,这一发现引起消费者对进口乳清粉质量安全的广泛关注。2009 年 8 月 1 日起,我国将乳制品纳入自动进口许可证管理目录和实行进口报告管理的大宗农产品目录,增强了国家对乳制品进口的监管和调控力度^[2]。在此背景之下,开展进口乳清粉质量安全风险预警

体系研究,对规范乳清粉的进口市场秩序,保障消费者的消费安全具有重要的现实意义。

1 建立进口乳清粉质量安全风险预警体系的必要性

1.1 乳清粉进口数量不断增加

长期以来,我国的乳清粉进口量占乳制品进口总量的比例始终居于首位。2001 年以来,我国乳清粉的进口量大体呈现稳步上升的趋势,由于乳清粉价格上涨,2006 年和 2007 年进口数量曾略有下降。由于新西兰等主产区乳清粉价格下降,2009 年我国乳清粉进口量为 28.9 万 t,同比增长 35.5%。2010 年 1~8 月份我国共进口乳清粉 16.2 万 t(图 1)

我国进口乳清粉数量的不断攀升,原因有三:

(1)国内市场需求不断增加。脱盐乳清粉作为优质的乳清产品,特别是 D90、D70 普遍用于婴幼儿配方粉的生产。而 2000~2010 年,中国婴幼儿配方奶粉市场快速增长,市场容量由 2000 年的 10 万 t 左右增长到 2010 年的 146.5 万 t,平均年增长率高达 36.5%^[3]。快速增长的中国奶粉市场,带动了乳清粉

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目“基于自愿标签制度的中国乳制品质量安全监管模式创新研究”(编号:11YJC790192);博士后落户黑龙江科研启动资金项目“基于低碳经济的黑龙江省乳业绿色创新系统研究”(编号:LBH-Q10064);上海市技术监督局 TBT 项目“上海乳清制品 TBT 现状分析及应对措施研究”(编号:09TBT003)。

作者简介:王 威(1975-),女,黑龙江哈尔滨人,教授,博士,研究方向:产业经济,乳品产业;陈文亮(1985-),男,硕士研究生。

收稿日期:2011-10-04,修回日期:2011-10-18

的大量进口。

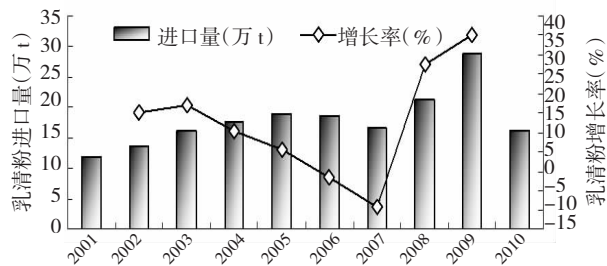


图 1 2001~2010 年我国乳清粉的进口量和增长率

数据来源:中国奶业年鉴 2007;中国奶业统计资料 2008,2009;2010 年数据来自神农网 http://www.sn110.com/news/Dairy/show_88458.htm,2010-09-28/2011-10-4。

(2) 国内乳清粉生产供给不足。虽然国内乳清粉的需求较大,但生产尚属空白。乳清是生产奶酪的副产品,由于乳清粉处理的成本太高,生产企业往往把乳清当作废弃物丢弃。近年来,考虑到乳清粉量大,丢弃又污染环境,所以企业加工乳清的动力增强。但由于做奶酪的方法不同,得到的乳清粉本身质量和等级不同。只有较高等级的乳清粉可做食品中的蛋白质添加物,而低等级的乳清粉就只能做饲料和工业原料。而加工高等级的乳清粉,不但需要经过科学的处理,尽量保持大部分蛋白质的生理活性,使乳清蛋白质本身的变化很小;还需要排除乳清粉中混有的其他杂质。这就需要较多的资金投入,在奶酪生产量较低的时候,这些成本投入显然非常不经济的。

(3) 乳清粉关税大幅消减。按照 WTO 有关协议,2001~2005 年我国乳清粉进口关税逐年下调,由 44% 降低到 20%。从 2008 年 6 月 1 日至 12 月 31 日,乳清粉的进口税率由 6%~25% 降至 2%~10%,其中由新西兰进口至中国的乳清粉产品税率由 10% 下调至 5%。2008 年 4 月 7 日在北京签署的《中华人民共和国政府和新西兰政府自由贸易协定》中规定 10 年过渡期后,新西兰出口中国的乳清粉将享受零关税的优惠。随着乳清粉进口关税的降低,乳清粉生产成本较低的国家(如澳大利亚、新西兰)将会进一步加大对我国的出口。

1.2 进口乳清粉存在质量安全隐患

随着进口乳清粉数量的不断增长,进口产品出现良莠不齐,其质量安全隐患逐渐显现。

(1) 卫生安全隐患。由于目前乳清粉进口验收主要根据双方合约要求,一般只约定理化指标,如:蛋白质、脂肪、非脂固体、灰份、杂质度和简单卫生指标等。商检部门的检测依据主要是按照国家标准和供需双方合约要求进行的,不能检测所有存在质量安全问题的指标,因此导致了进口产品良莠不齐,质量

安全问题日益突出。

(2) 饲料级乳清粉与食品级乳清粉混同。饲料级乳清粉具有高盐,高糖粉,用于食品加工存在严重的健康隐患,其中的高盐分加重肾脏负担,过高的乳糖对处于生长发育期的儿童造成一定负面影响。目前,有相当比例的进口饲料用乳清粉运到国内后,转用于食品加工,主要目的是为了交纳较少的进口产品税。此外,由于没有饲料级乳清粉的相关标准,在农业部的进口乳清粉登记检验中,只是按照进口产品的规格和检验方法进行检测和判定,检验的项目很少,远远不能满足管理、保障乳清粉质量和安全的要求。

1.3 现有质量标准体系有待完善

虽然 2010 年 4 月卫生新颁布的 GB11674-2010《乳清粉和乳清蛋白粉》,对乳清粉质量安全要求做出了新的规定,使我国原本落后乳清品标准基本与国际接轨。但是现有的标准仍然存在改进空间。

(1) 与原标准相比,新国标 GB11674-2010《乳清粉和乳清蛋白粉》删除了脂肪、酸度和兽药残留等指标。实际上,在这些标准上比原标准有所放松。

(2) 蛋白指标的国家标准不明确。现行标准只作了蛋白质含量规定,却没明确说特指乳蛋白。实际上,世界上所有生命体内都有蛋白质,但是其中只有很少一部分能够食用。而且,每一种蛋白质对人体的作用不同,蛋白质量也有高低之分。从 2008 年的“三聚氰胺”事件到 2011 年初爆出的“皮革奶”,究其实质都是围绕提高蛋白含量的违规操作。

(3) 现有的乳清粉国家标准还有待进一步分层次,分类别地进行细化。例如,饲料级乳清粉标准。目前,由于我国没有饲料级乳清粉的国家标准,导致饲料用乳清粉良莠不齐,相当数量乳清粉的粗蛋白质等营养成分含量较低,甚至远低于 AAFCO 标准,卫生指标也不合格。又如绿色食品乳清粉标准。随着消费者对食品质量安全的需求不断增加,需要绿色食品的认证领域也在不断扩展,乳清粉作为诸多食品的原料,制定绿色食品级的乳清粉也是必然趋势。

在我国进口乳清粉的数量不断增加,质量安全存在隐患,相关标准又很难在短时间内大幅提高的情况下,建立动态的乳清粉质量安全风险预警体系,进行严格的乳清粉进口检测是目前较为可行的措施。因此,有必要把构建进口乳清粉质量安全风险预警体系列入乳清粉质量安全管理的事日程中。

2 进口乳清粉质量安全风险预警体系的构成

《实施卫生与动植物检疫措施协定》(SPS 协定)中明确规定,各国政府可以采取强制性卫生措施保

护该国人民健康、免受进口食品带来的危害。建立风险预警体系是制定食品安全标准和解决国际食品贸易争端的依据,也为各国在食品安全领域建立合理的贸易壁垒提供了一个具体的操作模式^[4]。考虑到进口乳清粉质量安全监测的复杂性特点,即很难将所有可能的有害添加物均列入检测,而且如果直接设立严格细致的检测项目,势必要增加进口乳清粉的成本,因此本文建议将案例推理方法引入到进口乳清粉风险预警体系中。进口乳清粉的质量安全风险预警机制主要由质量安全风险信息监测、预警模型以及快速应对三个部分构成。

2.1 信息收集与整理

风险信息的监测主要是搜集未来运行态势的有关信息,并进行加工整理,剔除不必要的变动要素,采用一定量化模型对有价值的信息进行评价分析,为预警提供依据^[5]。进口乳清粉质量安全预警信息以进口乳清粉的检测案例为主。通过收集整理这些案例,可以形成案例库(表 1)。当出现待求解的问题时,通过案例搜索方法在案例库中发现相似案例,借助其解决方案或解决方法来处理待求解的新问题,可以为有效预防和化解进口乳清粉质量安全问题提供直接而宝贵的经验。

表 1 过氧化苯甲酰超标的部分案例

日期	产品名称	口岸	原产国	数量(t)	原因	处理
2010-02	乳清粉	外高桥	澳大利亚	150.00	违规使用过氧化苯甲酰	销毁
2010-01	至纯乳清蛋白 质复合营养粉	宁波	美国	1.06	检出过氧化苯甲酰	退货
2009-11	浓缩乳清 蛋白粉	上海	美国	17.60	违规使用过氧化苯甲酰	退货
2009-10	甜乳清粉	上海	德国	49.50	检出过氧化苯甲酰	退货
	乳清粉	花都港	美国	298.40	违规使用过氧化苯甲酰	销毁
2009-09	高蛋白甜 乳清粉	上海	美国	60.00	违规使用过氧化苯甲酰	退货
	甜乳清粉	上海	乌克兰	100.00	违规使用过氧化苯甲酰	退货

资料来源:上海市技术监督局。

进口乳清粉质量安全风险的预警信息还涉及到相关国家质量标准、技术性贸易措施,出口国、进口国的政策变动、经营环境等因素,因此预警信息的收集不能完全依赖海关、商检等政府部门。通常,乳清粉进口方与出口方的行业协会或出口企业具有一定的利益关系,因此,乳清粉进口企业也是获得有价值信息的重要来源,同时中国乳品工业协会、中国奶业协也会应发挥自身力量,利用行业协会层面的交流合作收集预警信息。

2.2 建立风险预警模型

风险预警模型是采用计量分析方法,通过实证分析建立预警指标(自变量)与质量安全事故发生可能性(因变量)之间直接的或间接的函数关系^[6]。基于案例推理方法是人工智能领域新的一种推理方法,即按特定的方式向系统描述需要分析的案例;通过案例检索,找出相似案例;若该案例与当前案例相似程度很高,则输出相应案例的判断结果,否则需要对结果进行修正;然后对该案例的判断结果进行评价,并将其加入案例库中,以备日后检索之需^{[7][8]}。

基于案例推理方法进口乳清粉的预警模型主要由案例的检索、学习、管理三个代理(Agent)及与案例相关的数据库组成,三个代理以相互协作形式实现进口乳清粉质量安全风险预警功能(图 2)。然后,应用 Java agent development framework 搭建原型预警系统平台。最后进行案例库、规则库的结构设计,以实现进口乳清粉质量安全案例推理的预警功能。

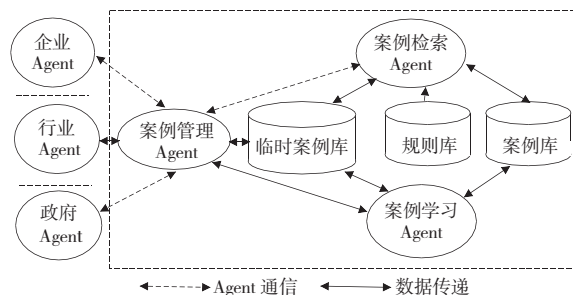


图 2 基于案例推理的预警过程工作原理

2.3 建立快速应对机制

建立快速应对机制的目的在于为预警监管部门提供一个快速、简明的参考框架^[9],根据乳清粉质量安全风险程度的判定,提供可以采取的对策,以便在最短时间内做出最优决策。根据预警模型的分析结果,可以把进口乳清粉的质量安全风险分为低度风险,中度风险和高度风险三个等级。低度风险是指该风险的形成期在一年以上,且涉及到的进口数量较少。对于低度风险应该运用预警体系跟踪监测,发布预警信息,提示相关进口企业予以关注。中度风险是指该风险形成期在一年以内,涉及到进口数量较多,进口企业有一定损失。应对中度风险,首先应加强海关对重点国家的检测,在发布预警信息的同时,考虑调整进口检测标准体系。前文提到的过氧化苯甲酰超标风险即为中度风险。在实际操作中,应该首先加强对来自美国、澳大利亚等国乳清粉的检测,并及时向进口企业发布预警信息,同时调整进口检测的标准体系,增加过氧化苯甲酰的检测项目。重度风险是指该风险具有突发性,在半年内造成较大的影响。对于重度风险,政府部门应介入协调,形成应急方案,事态严重时停止从某些国家进口乳清粉。

3 完善进口乳清粉质量安全风险预警体系的对策建议

3.1 细化乳清粉国家标准体系

乳清粉的国家标准体系是质量安全风险预警体系运行的基础,同时严格的标准体系也是维护消费者权益和保障食品安全最有效屏障。虽然目前乳清粉的国家标准(GB/T11674-2010)在指标设立方面已经基本与国际标准接轨,但是其分类方法过于简单,不能满足乳清粉多样化用途的需要,而且在检测方法不明确,针对性不足的问题。

针对以上问题,我国应分层次、分对象建立全面的乳清粉国家标准体系。

(1)建立饲料级乳清粉的质量标准。饲料级乳清粉是以乳清为原料制成的粉末状饲料用乳清粉产品。饲料级乳清粉标准可以设立水分、粗蛋白质、粗脂肪、粗灰分、酸度、铅总砷、大肠菌群、细菌总数、沙门氏菌、霉菌总数等指标。食用级乳清粉和饲料级乳清粉之间的区别在于卫生指标中对微生物标准的要求,而成分指标的差别体现在粗蛋白、灰分、乳糖含量的不同。建立饲料级乳清粉标准,可以解决进口饲料级与食品级乳清粉混同的问题,可以为市场饲料监管,打击劣质、有安全隐患的乳清粉提供技术支持。

(2)建立绿色乳清粉的质量标准。绿色乳清粉质量标准将规定绿色食品乳清制品的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标签、标志、包装、运输贮存方法等。为了保证绿色乳清粉的质量安全水平,主要将加强微生物和卫生两方面的指标。在微生物指标中,在现有国标金黄色葡萄球菌和沙氏门菌两个检测指标的基础上,建议增加菌落总数、大肠菌群、酵母/霉菌和阪崎肠杆菌等指标。在卫生指标方面,建议在现有国标铅、无机砷的基础上,增加硝酸盐、亚硝酸盐、黄曲霉毒素、四环素、金霉素、土霉素和氨苄青霉素等指标的检测。

(3)根据乳清粉蛋白质含量的不同,也可考虑增加浓缩乳清蛋白、分离乳清蛋白和低蛋白乳清粉的分类。建议在标准中明确指出检测指标为乳蛋白含量,并规定检测方法,以防止在蛋白含量方面的违规操作和质量安全隐患。细化以后的乳清粉国家标准体系,可以将乳清粉准确分类,为预警体系的运行明确检测目标,从而提高预警体系的效率与准确性。

3.2 完善预警体系的信息交流机制

进口乳清粉质量安全风险预警体系需要大量案例数据支持,因此需要一个完善的信息交流机制。首先,建立信息的共享机制。成熟的预警信息体系应该

是政府相关部门、行业协会及企业形成良性互动,建立共享的信息收集、整理和传输机制。乳清粉质量安全风险预警信息的交流机制应在海关、食品药品监督管理局公开乳清粉进口信息的基础上,发挥行业协会的自身优势,由行业协会提供国内外市场上乳清粉生产和贸易的动态数据和分析报告,并收集和整理企业进口乳清粉的批次信息与销售情况,从而构建政府、行业协会和企业三位一体、协调合作的乳清粉质量安全风险预警信息共享平台,实现预警信息的双向交流和数据的双向交换。其次,实现预警信息的反馈机制。由于乳清粉的质量安全问题不断变化,要求对发生变更的信息进行及时反馈,因此对经质量安全预警机制处理过的案例,要进行后续跟踪调查。由于反馈机制的存在,有关部门可以在发现接收到的预警信息与实际情况存在差别时,及时反馈回预警中心,作进一步处理,以保证预警的实效性。

3.3 不断改进风险预警模型

乳清粉质量安全风险预警体系的建设不可能一蹴而就,其风险预警模式也需要不断改进。虽然本文构建的进口乳清粉质量安全风险预警模型可以基本实现案例推理预警的功能,但是仍存在着改进空间。例如现有的预警模型中指标选择,指标权重和阈值的设置均是手工设定的。随着乳清粉质量安全风险预警体系的运行,案例库中案例达到一定水平,就可以改进预警模型,实现用定量方法由系统自动筛选预警指标,设定指标权重和阈值。此外,随着乳清粉标准体系的分类与细化,应分别建立饲料级乳清粉、绿色乳清粉、浓缩乳清蛋白等各自的案例库,并根据每一类别的特点不断改进和完善预警模型。

参考文献:

- [1] 王威,杨敏杰.“信任品”的信任危机与加强乳制品安全的政策建议[J].农业现代化研究,2009,30(3):302-305.
- [2] 贺志彬.外高桥局加强进口乳清粉监管[N].中国国门时报,2010-03-03.
- [3] 王莹.进口奶粉对国内乳品产业链的冲击与对策建议[J].中国乳业,2010(10):15-18.
- [4] 刘鸿雁.贸易自由化进程中的中国奶制品贸易研究[D].北京:中国农业科学院,2007:13.
- [5] 王江,龚丽.中国农产品技术性贸易壁垒预警体系的框架研究[J].科学管理研究,2006(6):74-78.
- [6] 魏建良,谢阳群.技术性贸易壁垒的预警信息管理研究[J].科学情报,2007(7):193-198.
- [7] 王江,蔡静.北京市 TBT 风险预警机制的架构研究[J].商业时代,2007(1):108-110.
- [8] 蒋国瑞,赵新竹.基于案例推理与 Multi-agent 的 TBT 预警系统研究[J].计算机工程与应用,2006(6):66-69.
- [9] 赵瑞莹,杨学成.农产品价格风险预警模型的建立与应用——基于 BP 神经网络[J].农业现代化研究,2008,29(2):172-175.