

部分国家食品可追溯性管理实施研究

管恩平^{1,2} 张艺兵²

(1. 中国农业大学动物医学院,北京 100094;2. 青岛出入境检验检疫局,山东 青岛 266002)

摘要:为加强中国的食品追溯管理,并为中国食品追溯管理提供依据,综述了欧盟、新西兰、加拿大等国家和地区已经建立的食品可追溯性体系及其存在的不足,分析了中国已开展食品可追溯性管理方面的工作,并结合中国在该方面工作存在的问题,提出了下一步加强食品追溯管理工作的建议。

关键词:食品;可追溯体系;全面质量管理;干预性研究

Studies on Implementation of Food Traceability Management

GUAN En-ping, ZHANG Yi-bing

(Veterinary Medicine College, China Agricultural University, Beijing 100094, China)

Abstract: To strengthen the management of food traceability and provide experience on food traceability for China, The traceability systems developed by EU, New Zealand, Canada and some other countries and regions were reviewed. The evolvement of food traceability management in China was also analyzed. Finally, some suggestions on strengthening food traceability management were proposed according to the situations in China.

Key word: Food; Total Quality Management; Traceability; Intervention Studies

[20] 励建荣,孙群.水产品中甲醛产生机理及检测方法研究进展[J].中国水产,2005,(9):65-66.

[21] 马敬军,周德庆,张双灵.水产品中甲醛本底含量与产生机理的研究进展[J].海洋水产研究,2004,(8):85-89.

[22] 余晓辉,李冬梅,魏祥,等.部分市售食品农药残留状况调查[J].中国卫生工程学,2004,(2):22-24.

[23] 彭升友,邬一鸣,吴梦奎.宁波市部分腌制海产品有机磷残留情况调查[J].中国卫生监督杂志,2004,(1):11-12.

[24] 蔡建荣,张东升,赵晓联.食品中有机磷农药残留的几种检测方法比较.中国卫生检验杂志,2002,(6):750-752.

[25] 刘洋,孔祥清,马坤明,等.食品安全中的农药残留问题[J].黑龙江八一农垦大学学报,2005,(1):65-68.

[26] 师小京.实现田地到餐桌的全程监督[J].中国药品监管,2003,(3):5-7.

[27] 苏东涛,李振林,武二栓,等.无公害水产品质量要求和生产措施[J].现代农业,2004,(12):8-9.

[28] 潘黔生,方之平.HACCP食品安全预防体系及其在水产养殖中的应用[J].淡水渔业,2003,(5):7-11.

[29] 衡芜.海水贝类食品安全研究会在京举办.中国水产,2005,(7):17.

[30] Denton W, Myers M. Tracking seafood from sea to shop [J]. Seafood International, 2003,18 (8): 35-37.

[31] 喻晓燕,黄立萍.供应链环境下我国农产品物流运作模式初探[J].物流技术,2004,(11):51-65.

[32] Moe T. Perspectives on traceability in food manufacture [J]. Trends in Food Science and Technology, 1998, (5): 211-214.

[33] Ross T, McMeekin T A. Modeling microbial growth within food safety risk assessments [J]. Risk Analysis, 2003, (23):179-198.

[34] 徐跃.食品卫生管理和食品微生物学的最新进展—预测食品微生物学[J].食品与发酵工业,1997,(5):73-77.

[35] 莫意平,姜永江.预报微生物学及在水产品中的应用[J].水产科学,2005,(6):50-52.

[36] Allan Bremner H. Safety and quality issues in fish processing [Z]. CRC press, New York,2002.

[收稿日期:2006-04-22]

中图分类号:R15;S91 文献标识码:E 文章编号:1004-8456(2006)05-0445-05

作者简介:管恩平 男 博士生

近年来食品安全问题日益突出,国际、国内食品安全质量事件时有发生。国际上,肆虐欧洲的二羥英污染事件,日本的致病性大肠杆菌(O157:H7)风暴,横扫欧洲以及美、加、日等国家的疯牛病,2000年韩国与日本的口蹄疫,2003年到2004年亚洲15个国家和地区的禽流感,2005年10月以来一直到2006年2月遍布亚洲、非洲与欧洲等近30个国家的禽流感等;国内的污染大米、出口蔬菜农药残留以及出口动物性食品氯霉素与硝基喹啉代谢物残留超标问题等。这些事件的发生使得人们愈发重视食品的安全问题,特别是食品的“身份”问题,因为一旦发生食品安全事故,人们最关心的是如何将可能有问题的食品召回、减少对消费者的危害。所以,强化食品的“身份”管理,完善食品的可追溯体系,保证食品的安全卫生质量,最大限度地降低不安全食品对消费者生命健康造成危害已成为全球最关注的热点问题之一。

1 食品的可追溯性与食品的身份

可追溯性是指通过记录的标识追溯某个实体的历史、用途或位置的能力,这里的“实体”可以是一项活动或过程、一项产品、一个机构或一个人。对于产品而言,可追溯性指的是原料或部件的来源、产品的加工历史、产品配送过程中的流通和位置。从用户的角度出发,可追溯性是指在时间和空间范围内采用定性和定量方式跟踪产品。

食品安全的跟踪与追溯包括2个途径:一是从上往下进行追踪,即从农场、食品原材料供应商、加工商、运输商到销售商追踪,这种方法主要用于查找食品质量问题的原因,确定产品的原产地和特征。另一种是从下往上进行追溯,也就是消费者在销售点购买的食品发现了安全问题,可以向上层层进行追溯,最终确定问题所在,这种方法主要用于问题食品召回。建立食品的可追溯体系,不仅可从市场上及时撤回有问题食品,而且可以促进对危害环境、人类、动物健康的无意识的长期的影响进行识别与监测。

食品的身份是指食品的名称、产地、特征、批次与标识等信息的集合。食品的可追溯性是通过构建食品“户口”档案,将食品身份信息在食品种植、收割、加工、生产、运输与销售全过程传输而实现的。可追溯制度有助于确定食品的身份、历史和来源,增强通过生产与销售链追踪食品的能力,是食品质量管理体系成功的要素之一。强化食品的身份管理有助于提高食品的可追溯性。

2 有关国家的食品可追溯体系及其存在的问题

国外对食品可追溯制度的建立研究早在上世纪

90年代就开始了,其中欧盟、加拿大、新西兰、澳大利亚等农产品生产、出口大国研究实施得最为深入,但是并非都实用有效。

2.1 欧盟^[1]

2.1.1 欧盟853/2004/EC法规规定的食品的“可追溯性”是确保其安全性的一个重要因素。该法规批准的食品生产者应确保他们投放在市场中的动物源性产品或由第三国输出到欧盟的动物源性产品都拥有符合第854/2004/EC法规的健康标识,或身份证明标识。

2.1.2 欧盟178/2002/EC法规规定的追溯能力是指能够追溯到食品或饲料生产、加工、发放的全过程的能力,包括食源性动物、欲加入的物质等。食品、饲料、食用动物及其他期望进入食品或饲料的成分应建立良好的追溯性。食品、饲料经营者应能识别供应食品、食用动物或饲料以及食品与饲料辅料的成分。食品及饲料经营者应具备识别产品供应情况的标识体系及程序。正在或拟在欧盟市场销售的产品,应标识良好以便根据更详细的有关规定通过适当文件进行追溯。

2.1.3 2000年7月,欧盟通过2000/1760/EC指令,建立了对牛的验证与注册体系,同时对牛肉和牛肉制品的标签标识做出了规定,包括对牛耳标签、电子数据库、动物护照、企业注册等。按照规定,所有于1997年12月31日之后出生的牛或1998年1月1日之后进入欧盟进行销售的牛,都必须在牛耳上加挂标签,每一个标签都有单独的编码,如没有标签,则不准向外转运。对从欧盟之外第三国进口的牛,也同样须按该规定在牛的进口地加挂牛耳标签,未经成员国主管部门许可,牛耳标签不准挪动或更换。每头牛在出生后14d内,成员国主管部门为其签发一本护照。如该牛死亡或被屠宰或出口到欧盟之外的第三国,其护照须交回成员国主管部门。在销售环节,经营者要强制性进行牛肉标识,标识内容包括:可追溯号、牛的出生地所在国家、牛饲养地所在国家、屠宰地所在国家与屠宰场批准编号以及分割厂所在地、批准编号等。

2.1.4 欧盟对转基因生物以及含有转基因生物的食品和饲料,也建有可追踪系统。欧盟2001年7月通过对转基因生物及其制品实施跟踪与标识的规定,要求企业经营者传达并保留其将转基因生物和转基因食品与饲料投放到市场上每个环节的信息。企业应建立一套制度,通过该制度能够识别其转基因产品的来源和销售的去向,有关转基因生物的信息通过商业链来传达,并保存5年。

2.1.5 存在的问题 欧盟实施以上法规,在一定程

度上能确保食品的可追溯性,主要原因是因为欧盟对肉品一般不进行分割。但是当动物胴体分割后,分割后的每一块肉则很难追溯到相应的动物胴体。为此,欧盟有一些公司已将 DNA 鉴定技术应用于食品的可追溯体系建设,但进展缓慢。

2.2 加拿大

2.2.1 2004年1月,加拿大最大的猪肉生产和加工商枫叶食品公司建立并启动了猪肉追踪系统,这个系统可以在数小时内对其销往各处的猪肉产品一直追溯到提供此块肉的肉猪的出生地点,枫叶公司称这套系统有朝一日也会将牛肉或其他肉制品纳入其追踪范畴。

根据这套系统,对养猪场提供的猪的血样进行 DNA 鉴定,然后将该 DNA 信息输入与养殖场信息相连的数据库,通过建立的基因库可以在数小时内将其销售的每一块肉追踪到其来源的猪。该系统要求养殖场及时更新其拥有的生猪血液样本,枫叶公司从样本中提取的 DNA 资料输入其数据库,以备日后全球范围内查询和检验之需。枫叶公司现正试图说服政府及更多的企业来参与系统的运作,以期增强该系统的追踪能力。

2.2.2 存在的问题 加拿大枫叶食品公司通过 DNA 鉴定技术在猪肉生产与消费链所建立的追溯体系,能够保证消费者所购买的每一块动物肉能追溯到它所来源的动物。但是该体系庞大、投资高,另外还须建立规范的商品动物饲养体系,因此该体系目前在中国难以推广。

2.3 新西兰

2.3.1 新西兰屠宰的牛都要有耳标,证明牛的身份与药物处理情况,动物达到屠宰场后,按不同来源分进不同的圈舍。同一饲养场的动物给予相同的饲养场编号,并输入微机,然后动物开始挂链宰杀。宰杀掏脏并冲洗完毕后,经扫描自动称重,自微机中给予每一胴体一个唯一的标签,包括胴体编号、饲养场编号、重量、屠宰日期、动物类别与产品名称等;然后,冷却、分割、速冻包装等,确保动物胴体可有效追溯到来源的饲养场。生产后,屠宰企业将产品的来源信息等通过新西兰食品安全局统一研发的电子出证系统(E-cert)输入微机,这些信息包括企业名称、编号、产品名称与数量、来源的饲养场、屠宰日期等。当产品出口或运至中转冷库后,这些信息将会传输到中转冷库或农业部的出证机构等相关部门,而且可通过农业部与进口国官方、进口商以及进口国的用户相联接,进口国的有关各方均可通过该系统了解进口货物的情况。

近来,新西兰、澳大利亚^[3]将保存有动物“身份”

信息的电磁卡置于动物胃中,它将终生存在于动物体内,不会丢失,这样可以克服耳标容易丢失或阅读不方便等的缺点。动物屠宰前经过设有扫描仪的门时,电脑可阅读动物的有关信息,并与屠宰过程的相关信息链接,保证屠宰后的动物胴体追溯到所来源的饲养场。

2.3.2 存在的问题 新西兰对动物性食品的追溯性研究可谓非常深入,但是同样不能克服肉品分割后难以追溯的缺陷。

2.4 法国 法国 PAYS 公司自 2001 年开始研究 DNA 追踪计划;2003 年底,该公司通过系统取样与 DNA 指印技术完成了对 14 000 头奶牛的追踪实验研究;但该研究尚未在产业界应用。

2.5 日本 由于日本雪印食品公司用进口牛肉冒充国产牛肉在日本国内销售,日本星善食品公司承认他们在长达 1 年零 7 个月的时间里用白毛猪肉冒充质量好的黑毛猪肉,日本某火腿股份公司除了用进口牛肉冒充国产牛肉外,还加工成火腿销售一系列事件。日本农林水产省与厚生劳动省加强了食品的身份标识管理。

首先,对有疯牛病疫情的国家,重点是对美国实行了全面禁止牛肉进口的禁令,并且要求美国的加工食品(奶制品除外)出口到日本时,出口商必须提供不含反刍动物源性成分的证明。其次,日本农林水产省对牛肉在已开始采用“可追溯”制度的基础上,将牛肉的基本生产情况进一步系统化管理,同时配合开发了自动生产历史信息管理系统,采取政府对合格的牛肉产品授予认证标识的措施,为日本本国的牛肉产品提供全生产过程的认证。为了更加清晰准确地对所有农产品实施管理,日本农林水产省进一步开发扩展了“可追溯”信息系统的使用范围,计划到 2005 年把所有农产品全部纳入自动信息管理系统,对生产和销售的符合规范的农产品授予认证标识,使消费者在购买商品时可以便捷地鉴别哪些是安全的食品。

3 中国的食品可追溯管理工作与存在的问题

中国对食品的可溯体系建设起步较晚。虽然在出口食品中,已经启动了这方面工作,并发布了相关的法规、规定,但实际工作还不深入、不成熟,内销食品则刚刚开始。

3.1 中国对出口水产品实行追溯管理 国家质检总局 2004 年 5 月出台了《出境水产品追溯规程(试行)》、《出境养殖水产品检验检疫和监管要求(试行)》。出口养殖水产品生产、加工、储存企业实施卫生注册登记制度,向出口生产企业提供养殖水产品

原料的养殖场需于 2004 年 10 月 1 日之前完成备案工作。出口养殖水产品的加工原料必须来自经检验检疫机构备案的养殖场,否则不予受理报检。出口水产品及其原料需按照《出境水产品追溯规程(试行)》的规定标识,中国的出口水产品将可以通过特定标志追溯到从成品到原料每一个环节。当产品不合格时,通过产品识别代码,可实现从成品到原料每一环节的可追溯性,海捕原料可追溯到船,养殖原料可追溯到养殖场或塘,淡水捕捞原料可追溯到捕捞区域,进口原料可追溯到进口批次。通过追溯,可用查阅该批产品的相关记录等手段分析不合格的原因。

3.2 对出口肉类产品也必须建立追踪制度^[3] 目前,根据国家质检总局要求,建立了对出口屠宰用动物养殖场实施的备案制度,中国各出口肉类屠宰企业在屠宰后的内外包装上都标注了含有屠宰厂注册编号、生产日期以及备案饲养场代码的编码,通过该编码可以很快地追溯到肉品来源的养殖场,从而可以了解动物养殖过程中的饲养用药、防疫与病死情况。

3.3 中国有关部门今后将对中国农产品实施“身份”标识制度 市场上出售的农产品将贴上标明“身份”的号码。如出现质量问题,可以根据这一号码追溯到生产者。另外,中国将对肉类食品试推安全信用码制度。为防止在食品、饲料和种子生产中潜在的转基因成分的污染,中国有关部门将对有关产品进行非转基因身份保持(IP)认证。

3.4 存在的问题 中国虽已开始对食品可追溯性工作的管理,并且也在出口肉类、水产品中实施,但是与其他国家相比,中国在该方面所做的工作还非常粗浅,并且出口肉食品需要结合屠宰企业的生产时间记录与班次记录等一步步后推才可能追溯到所来源的动物与饲养场,出口水产品要结合加工记录与班次记录以及原料记录等才可能追溯到所来源的养殖厂,因此这样的追溯体系管理还比较简单、原始,容易出现不同批次食品的混淆。

另外,中国目前食品包装上的条形码并不能代表食品的追溯身份特征,只能证明它的产地与产品名称等,并不能显示其生产日期、原料来源、批次编号等信息。

4 对加强中国食品可追溯体系建设的建议

4.1 使用安全条形码 安全条形码是相关信息的载体,通过扫描产品内外包装上的条形码可以获得各个节点的有关数据编码信息,包括每一个产品加工地来源代码,如批次、有效期、保质期等。举例来说,在牛肉食品安全的跟踪过程中,在宰杀环节可以给屠宰场宰杀的牛肉胴体分配一个屠宰产地代码,惟一标识该胴体;应用标识符对宰杀的批次、日期及胴体重量等进行编码;通过微机管理系统将有关信息依次从生产开始传递到成品包装,最后在加工后的成品包装上显示其唯一的条形码,即同一天、同一班次生产的食品可能载有不同的条形码。

4.2 借鉴欧盟等国家和地区的做法,在全国范围内对牛、羊、猪实施耳标管理 将屠宰动物的耳标输入微机,与屠宰后的肉品结合,将肉品来源的动物耳标信息转换成唯一的识别代码,标注在产品的内外包装上;通过电子数据交换、电子表格交换、电子邮件等将食品的电子信息随同食品传输到接收食品的场所,实现食品身份的电子信息与食品同步流动。

4.3 规范中国商品动物的养殖场 参照加拿大的做法,通过建立 DNA 追溯系统,将肉品直接追踪到所来源的活动物与养殖场。

总之,中国对食品的标识与可追溯体系建设刚刚起步,对部分出口食品所建立的追溯体系还很不完善,应借鉴欧盟等国家和地区的做法在近一时期内进一步充实、细化、完善,在企业对产品及其属性信息进行有效标识的基础上,加强对相关信息的获取、传输以及管理,实现源头可追溯、流向可跟踪、信息可查询、产品可召回,尽快建立一套行之有效的食品跟踪体制。

参考文献

- [1] 管恩平,主编.最新欧盟食品卫生法规汇编[M].北京,中国计量出版社,2006.
- [2] 李春风,主编.中国进出境水产品检验检疫监管工作指南[M].青岛,中国海洋大学出版社,2005.
- [3] SN/T 1356—2004. 出入境检验检疫行业标准 肉类屠宰加工企业卫生注册规范[S].

[收稿日期:2006-07-14]

中图分类号:R15;D920.1 文献标识码:E 文章编号:1004-8456(2006)05-0449-04