

日本食用油安全管理制度及其对我国的经验启示

张勇*

(驻马店职业技术学院教师教育学院, 驻马店 463000)

摘要: 食品安全问题事关国民的身心健康, 当前随着食品制造与加工技术的进步, 世界各国(和地区)都普遍面临着食品安全问题, 食品安全问题中又以食用油的安全问题尤为引人关注。因此, 有必要探讨食用油安全相关的管理机制。本文基于风险管理视角, 以文献分析法分析日本食用油安全管理制度, 并在此基础上提出日本食用油安全管理对我国的经验启示, 包括对食用油安全管理采取多部门多段监管的模式; 推行食用油产品的溯源制度; 从源头上加强对食用油安全监管的力度, 提高食用油市场准入门槛; 强化企业生产管理, 加强企业道德和信息披露等。

关键词: 食品安全; 日本; 食品安全管理

Japanese edible oil safety management system and its enlightenment to our country

ZHANG Yong*

(Teacher Education College of Zhumadian Vocational and Technical College, Zhumadian 463000, China)

ABSTRACT: Food safety is related to the physical and mental health of the people, with the progress of food manufacturing and processing technology, countries (and regions) in the world are generally facing with food safety problems, and the safety problem of edible oil in food safety problems is particularly attracting attention. Therefore, it is necessary to explore the management mechanism of edible oil safety. This paper analyzed the safety management system of edible oil in Japan by means of literature analysis from the perspective of risk management, and put forward some experience and enlightenment of Japan's edible oil safety management to our country, including the edible oil safety management to adopt multi-department multi-section supervision mode; implement the traceability system of edible oil products; from the source to strengthen the edible oil safety supervision, improve the edible oil market access threshold; strengthen enterprise production management; strengthen enterprise ethics and information disclosure.

KEY WORDS: food safety; Japan; food safety management

0 引言

近年来, 食品安全事件接连发生, 严重动摇了消费者

对食品的信心。食用油的食品安全问题也是一个值得关注的重大问题。食用油是人们日常生活的必需品, 我国不仅是食用油生产大国, 也是食用油贸易大国。近年来我国食

基金项目: 国家社会科学基金项目(17BKS077)

Fund: Supported by the National Social Science Foundation of China (17BKS077)

*通信作者: 张勇, 讲师, 主要研究方向为食品安全法。E-mail: jiaodi37931@163.com

*Corresponding author: ZHANG Yong, Lecturer, Teacher Education College of Zhumadian Vocational and Technical College, Zhumadian 463000, China. E-mail: jiaodi37931@163.com

用植物油的生产量和消费量都呈现稳定增长的趋势。据测算,我国食用油年人均消费量已经从 20 世纪 90 年代初的不足 6 kg 猛增至 2019 年的 22.5 kg^[1],消费量迅猛增加。自古以来,食品安全问题影响的不仅是国家的方针与政策,更是直接关系着人民的温饱与健康。古谚语记载道:王者以民为天,而民以食为天。由此可见,饮食是人类赖以生存、不可或缺的重要条件之一^[2]。除了温饱之外,食品安全问题是最根本也是最重要的问题。然而随着食品制造与加工技术的不断进步,食品的选择五花八门,许多食品厂商,为了降低成本,违规使用一些添加剂,造成了食品安全问题的频繁发生^[3]。

近年来,随着我国消费者对食品安全的关注度越来越高,对食物的要求也越来越高。而总体来看,目前我国的食品安全尚存在很多漏洞^[4]。从 2008 年的三聚氰胺奶粉事件、2011 年的瘦肉精与塑化剂事件,再到近年来的地沟油事件,各类食品安全事件层出不穷,令人心惶惶。鉴于此,本文拟基于食用油安全事件,通过分析日本的食品安全管理制度,为我国提供相应的经验教训^[5]。

1 日本食用油安全管理制度分析

1.1 日本食用油安全问题分析

日本食用油从生产到流通、消费的过程中,潜在的安全问题可分为五个部分:油脂的内因安全;食用油加热所引发的安全问题;食用油原料所引发的安全问题;食用油和相关食品生产的安全问题;以油脂为原料的食品添加剂安全问题等等^[6]。作为当今世界食用油安全规制体系最为完善的国家,日本国民对本国食用油安全的信任度是很高的^[7]。尽管在 20 世纪 60 至 70 年代日本也发生过食用油安全事件,例如 1965 年的神奈川县油炸食品中毒事件、1968 年的米糠油污染事件,但是日本民众对食用油安全的担忧却很少^[8]。其主要原因在于,人们在长期的生活实践中塑造了对本国食用油安全的信任和信心,这种信任和信心归根结底来源于多年来日本建立的一套行之有效的食用油安全管理体系。

1.2 日本食品安全管理的组织架构

日本有关食品安全的管理系统中,主要涉及 3 个部门^[9],分别是:第一,食品安全委员会,主要负责整个食品安全管控、监督和建议。第二,农林水产省,其主要职责是对食品消费者的保护及涉及农林水产品生产的风险管理。第三,厚生劳动省,主要负责食品的风险评估、食品检验等^[10]。从整体上来看,日本和我国在食品安全管理机构 settings 上具有很多相似之处,都涉及到多部门的协同合作。日本食品安全管理的组织架构,对我国具有较高的借鉴意义和参考价值,因而需加强对日本食品安全管理组织架构的梳理和研究。

1.2.1 食品安全委员会

食品安全委员会是一个独立的机关,会根据科学证据对相关食品安全问题做出评估^[11]。仅涉及依据风险评估结果的建议提出,但不负责决策执行或是立法,因此其工作内容主要包含以下几个方面。

(1) 风险评估

在风险评估方面,食品安全委员会主要负责汇集来自国外、食品安全管理机关、从业者以及居民的相关信息,由专门的调查机构执行或委托独立行政法人、一般社团法人或一般财团法人、从业者、其他民间团体的实验研究机构或专家学者执行科学调查及研究,并依据风险评估结果,依据职权或风险管理机关申请,向风险管理机关提出评估报告及具体建议;此外食品安全委员会有监督食品安全管理的调查审议权,风险管理机关修订食品安全施政计划及法规后,应向委员会提出报告,另外食品安全委员会提出报告;另委员会于调查审议时,得要求风险管理机关列席、陈述意见、提供资料或其他必要协助^[12]。

(2) 风险沟通

在风险沟通方面,食品安全委员会负责各食品安全相关部门,尤其是和农林水产省、厚生劳动省之间的信息交换、协调与沟通^[13]。其主要表现形式为对风险评估结果进行公开披露,以促进信息的透明。食品安全委员会提供建议,并监督其食品安全行政措施的实施和改正^[14]。同时通过其他重要事项的调查审议,将风险评估的内容,以各种形式告知消费者和相关食品从业者,并听取反馈意见。其中,这些风险信息交流的意见,包括对风险评估结果及风险管理事项的具体说明^[15]。

(3) 提供咨询

通常政府在执行与食品安全相关的政策前,都必须向食品安全委员会咨询并听取其意见。只有在紧急情况下,才可以不听取食品委员会的意见而执行,但是事后也需要做相关补正询问^[16]。

(4) 危机应对

当重大食品安全事件发生或可能发生时,食品安全委员会有权要求相关职能部门对该事件进行调查,并采取相应应对措施^[17]。政府为了让相关措施有效地执行,制定了完善的信息联络体制、紧急应对决策实施体制及信息网络机制^[18]。

1.2.2 厚生劳动省

日本厚生劳动省是风险管理中的主要部门,其对食品安全的管理主要是由医药食品局来负责,其中直接掌管食品安全管理的部门如下^[19]:

(1) 食品安全部

食品安全部隶属于厚生劳动省的医药食品局。其主

要职能是负责食品安全管理执行步骤中核心的部分, 借由立法通过的食品卫生法、食品安全基本法等相关法规的规范及依据食品安全委员会给予的建议, 以执行查验、输入的监测等, 来保障民众的生命健康权^[20]。其工作范围主要是制定食用油、食用油添加剂以及农药残留的国家标准, 对食用油供应链体系进行管理指导; 通过建立交互平台, 促进与民众的沟通与交流, 并与相关主体进行信息交流等^[21]。

(2) 检疫所

检疫所也是隶属于上述食品安全部门之下, 主要是在航空港、海港检疫所工作, 主要职责是负责管理进口食品等事务, 同时也包括检查检疫港口和机场的船舶、航空器、设施、建筑物及其他场所的卫生状况^[22]。

1.2.3 农林水产省

农林水产省是食品安全管理的主要组织机构, 具体担负食品风险管理、保障食品及其衍生产品卫生安全的重要职责^[23]。此外, 农林水产省主要是对农业、林业和渔业等相关生产过程进行风险管理, 以保障从农场到餐桌全过程的食品安全性^[24]。近年来, 农林水产省为了能在各个阶段确保食品的安全性, 引入危害分析和关键环节控制点(hazard analysis critical control point, HACCP)制度、良好农业规范(good agricultural practices, GAP)方法和食品追溯制度等, 希望通过这些科学的管理制度, 打造一个全新的食品安全环境。管制方法包括在制造阶段, 强调对食品相关企业的监督指导和自主的卫生管理方针的监督实施, 同时针对食品添加剂、健康食品的安全也做出了具体规范。在肉类和水产品加工场、食品制造业中引入 HACCP 体系^[25]。进口阶段则是强调完善的动物检疫系统和正向表列制度。

以日本橄榄油企业为例, 食用橄榄油是从橄榄油的果实中榨取, 加工做成植物油, 在意大利和西班牙等世界上很有名, 用于烹饪或者直接蘸在沙拉或面包上, 在日本国内也很受欢迎。食用橄榄油的潜在危害因素有生物学危害因素、化学危害因素和物理危害因素等^[26]。因此可以通过制造时的卫生管理和一般卫生管理来控制危害因素。2018年6月13日, 日本公布了《食品卫生修正法》, 该法案邀请所有食品公司原则上都要按照 HACCP 体系进行卫生管理。按照 HACCP 的原则进行系统整理, 以“可视化”确保食品安全性的措施^[27]。

1.3 日本食用油管理方式

1.3.1 食用油分流管理与查验

在日本的油品管理与查验中, 根据油品的用途可以可以分为食用油、工业用油及动物饲料用油三类。油脂进口时, 必须根据不同的油品用途, 向不同的相关单位申请查验, 其中, 食用油由厚生劳动省做监督管理, 工业用油是由经济产业省负责, 动物饲料油则是由农林水产省来管理^[28]。

1.3.2 食用油三级品管

在日本, 针对食用油的管理和一般食品的管理方式基本相同, 都需要进行三方检测。首先食用油产品相关从业者应当进行自主管理, 并在此基础之上积极申请第三方验证。除此之外, 对于政府部门来说, 也应根据相关法令进行抽查, 以避免食用油安全问题的发生^[29]。

1.3.3 食用油溯源制度

日本在针对食品安全问题的溯源制度上, 虽然对食用油产品的溯源工作没有被强制要求加入生产履历通报。但大多数食用油产品相关从业者都比较自律, 甚至有许多从业者有自己的一套自身产品的生产履历内容可供居民查看^[30]。

1.3.4 废弃食用油的回收体制

针对废弃食用油的回收和再利用, 可以起到减少温室气体排放的目的, 日本的废弃食用油回收体制主要是由全国油脂事业合作社联盟负责。当有废弃油品发生时, 可让回收与废弃处理相关从业者运送处理, 但必须注意的是, 这里所说的回收与废弃物处理相关从业者都必须依据法规申请, 且具有相关执照, 否则该项回收仍属违法^[31]。通过这样的方式, 可以有效防止“地沟油”的产生, 进而造成对居民生活环境的破坏, 甚至再次流入市场^[32]。

1.3.5 食用油标章认证

在食用油标章方面, 虽然 JAS 是日本食品通用的标章, 不过其内部根据食品的种类分有不同的标章差别, 例如品质、成分、性能等, 来做区别乳品类、豆乳类、食物油脂类等^[33]。

2 基于风险管理视角分析日本油脂安全管理 制度

国际食品法典委员会(Codex Alimentarius Commission, 简称 CAC), 是联合国粮农组织(Food and Agriculture Organization, FAO) 和世界卫生组织(World Health Organization, WHO)于1963年联合设立的政府间国际组织, 专门负责协调政府间的食品标准。2006年FAO/WHO向成员国制定了指导方针, 并于2007年制定了CAC标准。本研究依据FAO/WHO的风险分析模式, 整体分析日本食品安全卫生管理制度^[34]。

2.1 风险评估

日本在风险评估的步骤执行上较为规范, 从危害的判定、特征分析到危害影响因素的评估等, 日本政府都会将相关信息与评估结果公开置于食品安全委员会的官方网站上, 供居民参阅^[35]。此外, 并设有互动机制, 居民可针对不同危害的评估结果给予评论与建议, 此举便于执行风险评估单位分析、回顾与参考。

日本对食用油进行风险评估的流程如下: 一是按照相关职能部门的请求或是主动对相关食用油产品进行安全评价, 对其中可能存在的生物、化学风险进行检测, 并确定其是否存在对人体的危害以及危害程度; 二是对相关职能部门实施的食用油安全管理措施行使劝告和指导; 三是在指导和劝告之后, 再次对相关部门所采取的食用油安全管理措施进行实施监督; 四是以书面的形式向食品安全委员会报告^[36]。日本以独立政府机关的方式设置风险评估单位, 这种做法可以让风险评估流程不受其他机关的影响。更能客观、科学地评估整体食品风险危害的程度。

2.2 风险管理

日本在进口食用油品的风险管理中, 政府所采取的决策方向大致可以归类成几个项目, 而根据不同的风险目标与需求, 决策内容有所差异^[37]。

首先, 根据油品的类别依靠不同专业政府机关管理, 进而提高管理效率^[38]。日本采取油品分流的方式来降低或避免风险。此方式要运作得宜须搭配其他方法, 如抽查制度、溯源制度的合作^[39]。

其次, 为能确保食品的流向, 对问题食品进行及时追踪进而降低食品安全风险, 日本政府采取了食用油的溯源制度^[40]。整体而言, 对于系统建置及人力训练, 仍需资源投入^[41]。然而此强制加入溯源追踪的方式能增进的建构完善食品安全之效益, 可能会远大于其设置的成本。借由溯源制度的强制性, 让食用油从业者必须严格监控所负责的油品, 进而降低食品安全事件发生的频率。强制性食用油溯源追踪为值得嘉许的政策^[42]。

2.3 风险沟通

就政府部门间的沟通状况来说, 日本食品安全委员会的功能与角色具有统筹性, 其中的一项重要工作就是促进风险沟通^[43]。日本的风险沟通主要分为两步进行。一是由食品安全委员会, 对食用油的风险评估结论向相关部门通报, 并向全社会征求意见; 二是食品安全委员会在广泛进行信息交流和听取意见的基础上, 有权对相关部门的事务进行调整, 从而促进相关职能部门的工作效力^[44]。

综上所述, 本文将管理制度依照风险分析的方式分为 3 类: 风险评估、风险管理及风险沟通, 依据 FAO/WHO 所公布应遵循的原则来评析日本风险管理制度, 并将其各层面上的方式及其优势整理如表 1^[45]。

3 日本食用油安全管理对我国的经验启示

3.1 在食用油安全管理机构上的启示

日本食用油安全管理采取的是多部门分段监管的模式, 其对食用油安全监管的部门主要有 3 个, 分别是农林水产省、食品安全委员会及厚生劳动省^[46]。从职能来看, 厚生劳动省主要负责制定和修订食用油添加剂、食用油进口商品的检查检测、食用油流通过程中的安全监管及收集民众关于食用油政策的意见和建议等; 农林水产省主要负责食用油的风险管理、食用油及其衍生产品卫生安全等; 食品安全委员会主要负责食用油安全风险评估、风险沟通和危机应对等。对我国具有较高的借鉴意义和参考价值^[47]。

表 1 运用 WHO 风险分析模式分析日本油品安全管理制度
Table 1 Analysis on Japanese oil product safety management system using WHO risk analysis mode

风险分析	内容	日本
风险评估	方式	1. 食品安全委员会负责食品安全的风险评估工作; 2. 设有民众互动机制, 民众可针对危害评估结果给予评论与建议
	优势	1. 信息公开, 符合国际原则; 2. 评估结果不受政府机关的影响, 能根据科学证据来判断食品风险危害的程度
风险管理	透明度方式	1. 信息公开透明; 2. 所有会议的资料都放在官方网站上, 居民可以查阅
	透明度优势	能确保决策过程中没有暗箱操作
风险沟通	组织与管理方式	1. 采取食用油的分流制度; 2. 食用油相关从业者对食用油的管理以自我管理方式为主; 3. 采用 JAS 标准; 4. 对进口食用油采取抽查制度以降低食品安全风险
	组织与管理优势	1. 分流抽查的方式有助于提高食品安全; 2. 有助于管理效率的提高; 3. JAS 标准可信赖程度高; 4. 可充分利用大量人力资源
风险沟通	方式	1. 食品安全委员会专门负责与政府部门之间的沟通; 2. 消费者厅专门负责与民众的沟通
	优势	1. 提高相关部门的工作效; 2. 改善政府部门与民众之间的沟通

3.2 在食用油安全管理溯源上的启示

日本在食用油的定义上具有严格而详细的定义标准,根据不同的定义类别日本政府设置了不同的政府机关进行管理,进而提高了食用油的管理效率。对此,我国应继续完善食用油在细分领域内的定义标准,以达到提升食用油安全管理的目的。同时,为了掌握食品的流向,日本采取了食用油产品的溯源制度,我国也应予以借鉴,加大人力资源投入,借由食用油溯源制度的强制性,让食用油产业从业者必须严格把控其所生产、销售的食用油,进而避免食品安全事件的发生^[48]。

3.3 在食用油安全监管机制上的启示

提高监测和监察能力对我国的食用油安全监管具有重要的意义。政府作为市场监管的主体,应从源头上加强监管力度,提高食用油市场的准入门槛。在学习和积累日本先进管理经验的同时,我国政府应持续建立和完善食品安全的监管环节。与此同时,通过对日本先进食品安全管理经验的借鉴,应落实食品安全监管工作,建立及时的食品安全交流平台。此外,在食品安全的民众监管方面设有民众互动机制,民众可针对危害评估结果给予评论和建议,我们可吸取和借鉴其做法,建立完善的互动沟通平台^[49]。

3.4 在食用油安全管理风险管理上的启示

在风险评估方面,我国可参考日本政府设立一套独立运行的机构,同时应积极培育食品安全相关人才促进风险评估能力与国际接轨。在风险管理方面,鼓励民间或是非政府组织成立管理机构,补足政府人力不足的问题。在风险沟通方面,模仿日本成立具有统筹性地位的独立机关,在危害事件发生之际能够快速指挥各部门,妥善处理食品安全事件;重新评估政府部门与居民的沟通渠道,如遇到沟通不良的情况,可模仿日本成立相关组织来协助政府解决与居民沟通障碍的问题^[50]。

3.5 在食用油企业管理上的启示

一是要加强企业道德和信息披露。近年来,企业因违法使用添加剂和伪造标签等等企业道德缺失行为,造成了消费者对企业的严重不信任。对此,应重新审视企业内部的道德观念,通过制定相应的检查规范标准,进一步提高企业道德素质。食用油产品销售前发现问题应立即停止销售和发货;如果在发货后出现问题,应立即披露相关信息,采取产品召回等适当措施,提高企业的透明度。二是要加强企业生产管理,在食用油产品的生产过程中,经常存在引起食品安全事故的风险,因此企业应积极引进先进的食品安全管理系统,确保企业在食用油生产阶段建立追溯系统。

4 结 论

综上所述,食品安全问题事关国民的身心健康,食品安全问题中又以食用油的安全问题尤为引人关注。本文通过对日本食用油安全管理中的风险评估、风险管理、风险沟通及其整合分析发现,日本的食用油安全管理制度更完善、更合理,对我国今后食品安全管理制度的完善有一定的借鉴意义。

参考文献

- [1] 刘晔明,傅贤智,周惠明. 实施绿色供应链管理,提升我国食用油产业竞争优势[J]. 中国油脂, 2011, 36(2): 1-4.
LIU YM, FU XZ, ZHOU HM. Implement green supply chain management to enhance the competitive advantage of China's edible oil industry [J]. China Oils Fats, 2011, 36(2): 1-4.
- [2] 李建军,徐海涛,韦晓群. 国际进口食品安全管理的主要经验及对我国的启示[J]. 中国食品卫生杂志, 2014, 26(6): 584-587.
LI JJ, XU HT, WEI XQ. The international experience on import food safety management and the enlightenment to China [J]. Chin J Food Hyg, 2014, 26(6): 584-587.
- [3] 马群杰. 两岸食品安全危机的应对议题与监管体制比较研究[J]. 北京行政学院学报, 2014, (6): 47-52.
MA QJ. On cross-straits mechanisms and oversight systems for food safety [J]. J Beijing Admin Inst, 2014, (6): 47-52.
- [4] 闫碧玮. 国外农产品(食品)质量安全管理实践及其启示[J]. 世界农业, 2015, (10): 77-82.
YAN BW. Foreign practice of quality and safety management of agricultural products (food) and its enlightenment [J]. World Agric, 2015, (10): 77-82.
- [5] 杨山峰. 食品冷链视角下的食品安全管理策略研究[J]. 食品工业科技, 2014, 35(8): 36-39.
YANG SF. Research on food safety management strategy from the perspective of food cold chain [J]. Sci Technol Food Ind, 2014, 35(8): 36-39.
- [6] 郝生宏. 日本农产品(食品)安全管理体系及启示[J]. 食品研究与开发, 2014, 25(12): 98-101.
HAO SH. Japanese agricultural product (food) safety management system and its enlightenment [J]. Food Res Dev, 2014, 25(12): 98-101.
- [7] 骆鹏杰,张俭波,贾海先,等. 日本和韩国食品添加剂管理与法规标准的概述[J]. 中国食品添加剂, 2014, (7): 88-93.
LUO PJ, ZHANG JB, JIA HX, et al. Review on administration, regulations and standards of food additives in Japan and south Korea [J]. China Food Addit, 2014, (7): 88-93.
- [8] 葛冬冬,李海军,王文华. 基于供应链管理的中日食品安全法律保障制度比较[J]. 中国流通经济, 2013, 27(11): 122-126.
GE DD, LI HJ, WANG WH. A comparative study on the legal protection system of food safety between China and Japan based on supply chain management [J]. China's Circ Econ, 2013, 27(11): 122-126.
- [9] 周文桢. 消费者食用油安全性评价、购买行为与溢价支付意愿研究[D]. 曲阜: 曲阜师范大学, 2019.
ZHOU WZ. Study on safety evaluation of edible oil, purchasing behavior and willingness to pay premium [D]. Qufu: Qufu Normal University,

- 2019.
- [10] 杜娟. 美国食用油安全规制研究[J]. 世界农业, 2017, (4): 69-74.
DU J. Study on safety regulation of edible oil in the United States [J]. World Agric, 2017, (4): 69-74.
- [11] 徐振东. 消费者食用油属性偏好研究[D]. 曲阜: 曲阜师范大学, 2017.
XU ZD. Research on consumer edible oil attribute preference [D]. Qufu: Qufu Normal University, 2017.
- [12] 李忠远. 中国食用油安全规制研究[D]. 沈阳: 辽宁大学, 2015.
LI ZY. Research on safety regulation of edible oil in China [D]. Shenyang: Liaoning University, 2015.
- [13] 秦明, 李玥, 王志刚. 城乡居民安全食用油支付意愿测算——基于全国 17 个省市的问卷调查[J]. 宏观质量研究, 2015, 3(2): 31-38.
QIN M, LI Y, WANG ZG. Determination of urban and rural residents' willingness to pay for safe edible oil: Based on the questionnaire survey of 17 provinces and cities in China [J]. Macro Qual Res, 2015, 3(2): 31-38.
- [14] 安骏. 食用油的安全风险监测模型建立及风险控制[J]. 中国油脂, 2015, 40(5): 1-5.
AN J. Modeling and risk control of edible oil safety risk monitoring [J]. China Oils Fats, 2015, 40(5): 1-5.
- [15] 李婷. 中国木本食用油料价格波动研究[D]. 西安: 西北农林科技大学, 2015.
LI T. Study on price fluctuation of woody edible oil in China [D]. Xi'an: Northwest A & F University, 2015.
- [16] 国家市场监督管理总局. 首次开展对华食用油输出国质量安全管理体系检查[J]. 食品与机械, 2014, 30(6): 279.
State Administration for Market Regulation. Inspection and quarantine of China for the first time to carry out quality and safety management system inspection of edible oil exporting countries to China [J]. Food Mach, 2014, 30(6): 279.
- [17] 梁秋桦. 清远市食用油质量安全的政府监管研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2014.
LIANG QH. Research on government supervision of edible oil quality and safety in Qingyuan city [D]. Guangzhou: South China University of Technology, 2014.
- [18] 胡其峰. 拿什么守住中国人的“油瓶”? [N]. 光明日报, 2014-06-10[05].
HU QF. How can we defend the "oil bottle" of the Chinese people? [N]. Guangming Daily, 2014-06-10[05].
- [19] 马翠柳. 食用油产业安全管理研究[D]. 天津: 天津科技大学, 2010.
MA CL. Research on safety management of edible oil industry [D]. Tianjin: Tianjin University of Science and Technology, 2010.
- [20] 房玉宝, 景传军, 张成河. 散装食用油卫生质量调查与管理[J]. 中国公共卫生管理, 2001, (4): 319-320.
FANG YB, JING CJ, ZHANG CH. Investigation and management of hygienic quality of bulk edible oil [J]. Chin Public Health Admin, 2001, (4): 319-320.
- [21] 李海霞, 蒋平, 董芳, 等. 基于在线网络监测信息的食用油质量安全控制研究[J]. 科技通报, 2020, 36(10): 93-97.
LI HX, JIANG P, DONG F, *et al.* Research on edible oil quality and safety control based on online network monitoring information [J]. Bull Sci Technol, 2020, 36(10): 93-97.
- [22] 王赛楠, 郭立净, 智文莉, 等. 食用油、油脂及其制品的质量安全风险分析与监管对策研究[J]. 中国油脂, 2020, 45(9): 38-42, 66.
WANG SN, GUO LJ, ZHI WL, *et al.* Research on quality and safety risk analysis and supervision countermeasures of edible oil, grease and its products [J]. China Oils Fats, 2020, 45(9): 38-42, 66.
- [23] 于阿立, 董华, 陶海军, 等. 浅谈食品行业食用油 OEM 模式的管理[J]. 食品安全导刊, 2020, (24): 58-59.
YU AL, DONG H, TAO HJ, *et al.* Discussion on the management of edible oil OEM model in food industry [J]. Chin Food Saf Magaz, 2020, (24): 58-59.
- [24] 胡建蓉. 我国食用油安全状况检验技术指标研究[J]. 现代食品, 2020, (13): 115-117.
HU JR. Study on technical index of edible oil safety inspection in China [J]. Mod Food, 2020, (13): 115-117.
- [25] 蒲刚伟. 城市居民食用油营养认知与消费行为研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2020.
PU GW. Research on edible oil nutrition cognition and consumption behavior of urban residents [D]. Beijing: Chinese Academy of Agricultural Sciences, 2020.
- [26] 张雄. 大型食用油加工企业自动化生产设备管理模式分析[J]. 现代食品, 2019, (23): 18-21.
ZHANG X. Analysis on management mode of automatic production equipment in large edible oil processing enterprises [J]. Mod Food, 2019, (23): 18-21.
- [27] 蔡天舒, 卓佳青, 张伟爱, 等. 广东消费者对食用油和散装压榨食用油认知与消费行为的调查研究[J]. 中国油脂, 2019, 44(9): 104-108.
CAI TS, ZHUO JQ, ZHANG WAI, *et al.* Research on consumer cognition and consumption behavior of edible oil and bulk pressed edible oil in Guangdong province [J]. China Oils Fats, 2019, 44(9): 104-108.
- [28] ZHANG HY, YASMIN F, SONG BH. Neglected treasures in the wild-legume wild relatives in food security and human health [J]. Curr Opin Plant Biol, 2019, 49: 17-26.
- [29] HABTEMARIAM LT, MGENI CP, MUTABAZI KD, *et al.* The farm income and food security implications of adopting fertilizer micro-dosing and tied-ridge technologies under semi-arid environments in central Tanzania [J]. J Arid Environ, 2019, 166: 60-67.
- [30] REYNOLDS J, DOLASINSKI MJ. Systematic review of industry food safety training topics & modalities [J]. Food Control, 2019, 105: 1-7.
- [31] ADENLE AA, WEDIG K, AZADI H. Sustainable agriculture and food security in Africa: The role of innovative technologies and international organizations [J]. Technol Soc, 2019, 58: 1-17.
- [32] HACHINOHE M, SHINANO T. Large-scale sampling and radioactivity analysis of agricultural soil and food during nuclear emergencies in Japan: Variations over time in foodstuffs inspection and sampling [J]. J Environ Radioactiv, 2020, 218: 106262.
- [33] FARID M, CAO J, LIM Y, *et al.* Exploring factors affecting the acceptance of genetically edited food among youth in Japan [J]. Int J Environ Res, 2020, 17: 8.
- [34] NUMANO S, KUDO Y, CHO Y, *et al.* Temporal variation of the profile and concentrations of paralytic shellfish toxins and tetrodotoxin in the scallop, *Patinopecten yessoensis*, cultured in a bay of east Japan [J]. Mar Drugs, 2019, 17: 12.
- [35] KUMAGAI S, DAIKAI T, ONODERA T. Bovine spongiform encephalopathy-A review from the perspective of food safety [J]. Food Saf, 2019, 7: 2.
- [36] RACHA B, MARION B, ELODIE M, *et al.* Novel enterobacter lineage as

- leading cause of nosocomial outbreak involving carbapenemase-producing strains [J]. *Emerg Infect Dis*, 2018, 24(8): 1505–1515.
- [37] IBRAHIM M. Impact of advertising on consumer purchase decision in Sudan [J]. *Omega-Int J Manage S*, 2020, 15(2): 2225–2233.
- [38] ODOI JO, TAKAYANGI S, SUGIYAMA M, *et al.* Prevalence of colistin-resistant bacteria among retail meats in Japan [J]. *Food Saf*, 2021, 9(2): 48–56.
- [39] JAPAN F. Cattle meat and offal imported from the United States of America, Canada and Ireland to Japan (Prions) [J]. *Food Saf*, 2020, 8(3): 64–65.
- [40] TSUTSUMI T, ADACHI R, MATSUDA R, *et al.* Concentrations of polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked foods in Japan [J]. *J Food Protect*, 2020, 83(4): 692–701.
- [41] MAKITA K, FUJIMOTO Y, SUGAHARA N, *et al.* Quantitative release assessment of mcr-mediated colistin-resistant *Escherichia coli* from Japanese pigs [J]. *Food Saf*, 2020, 8(2): 13–33.
- [42] PENG W A, HC A, PMK B, *et al.* Cadmium contamination in agricultural soils of China and the impact on food safety [J]. *Environ Pollut*, 2019, 249: 1038–1048.
- [43] KOYAMA K, HIRAKAWA A, UEHARA C, *et al.* Risk management knowledges about oysters for raw consumption and norovirus [J]. *Food Saf*, 2020, 8(3): 59–63.
- [44] ROVIDA C. NAM-supported read-across: From case studies to regulatory guidance in safety assessment [J]. *ALTEX-Altern Anim Exp*, 2021, 38(1): 140–150.
- [45] HACHINOHE M, HAMAMATSU S, KAWAMOTO S. A review of the radioactive cesium behavior in Japanese agricultural, livestock, fishery products and their foods in the decade following the Fukushima nuclear accident [J]. *Food Sci Technol Res*, 2021, 27(1): 1–23.
- [46] KARAM L, SALLOUM T, HAGE RE, *et al.* How can packaging, source and food safety management system affect the microbiological quality of spices and dried herbs? The case of a developing country [J]. *Int J Food Microbiol*, 2021, 353(6): 109295.
- [47] LIGGANS GL, BOYER MS, WILLIAMS LB, *et al.* Food safety management systems, certified food protection managers, and compliance with food safety practices associated with the control of *Listeria monocytogenes* in foods at restaurants [J]. *J Food Protect*, 2019, 82(7): 1116–1123.
- [48] MONTET D, HAZM JE, OUADIA A, *et al.* Use of collective expertise as a tool to reinforce food safety management in Africa [J]. *J Food Res*, 2020, 9(3): 9.
- [49] HONG W, MAO J, WU L, *et al.* Public cognition of the application of blockchain in food safety management-Data from China's Zhihu platform [J]. *J Clean Prod*, 2021, 303(14): 127044.
- [50] BOECK ED, JACXSEENS L, KURBAN S, *et al.* Evaluation of a simplified approach in food safety management systems in the retail sector: A case study of butcheries in Flanders, Belgium and Lancashire, UK [J]. *Food Control*, 2019, 108: 106844.

(责任编辑: 郑丽于梦娇)

作者简介



张勇, 讲师, 主要研究方向为食品安全法。

E-mail: jiaodi37931@163.com