

## 调查研究

## 食品安全相关人群食品安全知识、态度和行为横断面调查

王唯彤<sup>1</sup>, 陈叙汐<sup>1</sup>, 王贺<sup>1</sup>, 王君<sup>2</sup>, 张立实<sup>1</sup>

(1. 四川大学华西公共卫生学院, 四川 成都 610041; 2. 国家食品安全风险评估中心, 北京 100022)

**摘要:**目的 了解食品安全相关人群的知识、态度和行为(KAP)现状并探讨其影响因素,为实施改善食品安全状况的具体措施提供参考。方法 本调查采用多阶段分层随机抽样的方法对我国15个省/直辖市/自治区抽取食品从业人员、食品专业技术人员以及食品监管人员,共计18 802名。采用网络调查法对三类人群进行食品安全KAP问卷调查,并采用SPSS 21.0数据分析软件进行统计分析。结果 食品安全KAP得分由高到底依次为:食品从业人员(79.51±11.71)、食品监管人员(74.33±11.23)、食品专业技术人员(66.88±15.28)。女性食品从业人员的KAP得分高于男性,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而其他两类人群中未发现此影响;随着年龄增大,食品从业人员KAP得分呈现出先升高后降低的趋势,食品专业技术人员和食品监管人员的得分呈现出逐渐升高的趋势;三类人群的KAP得分均随学历升高和就业年限增加而增高;有食品专业背景的食品监管人员KAP得分高于非食品专业背景人员,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但在食品从业人员和专业技术人员中未发现类似影响;一年内参加过培训的三类人群KAP得分均高于未参加过培训的人群,差异有统计学意义( $P<0.05$ );东部地区三类人群的KAP得分均高于其他地区,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 三类人群对食品安全相关问题的态度趋向于积极,但食品安全知识以及行为习惯均需进一步提高。相关用人单位应根据不同人群当前食品安全KAP方面的薄弱环节及其影响因素采取有针对性的措施,提高三类人群的食品KAP水平,进而保障食品安全状况。

**关键词:**食品安全; 知识; 态度; 行为; 食品从业人员; 食品专业技术人员; 食品监管人员

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2021)01-0058-07

DOI:10.13590/j.cjfh.2021.01.012

**Across-sectional study on knowledge, attitude and practice of  
food safety related population**

WANG Weitong<sup>1</sup>, CHEN Xuxi<sup>1</sup>, WANG He<sup>1</sup>, WANG Jun<sup>2</sup>, ZHANG Lishi<sup>1</sup>

(1. West China School of Public Health, West China Fourth Hospital, Sichuan University, Sichuan Chengdu 610041, China; 2. China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China)

**Abstract: Objective** To understand the knowledge, attitude and behavior (KAP) status of food safety related population and explore its influencing factors, so as to provide reference for the implementation of specific measures to improve food safety. **Methods** In this survey, 18 802 food practitioners, food professionals and food supervisors were selected from 15 provinces/municipalities/autonomous regions by multi-stage stratified random sampling. **Results** Food safety KAP scores from high to bottom were: food practitioners (79.51±11.71), food regulators (74.33±11.23), food professionals (66.88±15.28). The KAP score of female food practitioners was higher than that of male ( $P<0.05$ ), but the other two groups did not show this effect. With the increase of age, KAP scores of food practitioners increased first and then decreased, and the scores of food professionals and food supervisors increased with the increase of age. The KAP scores of the three groups increased with the increase of education background. KAP scores of the three groups increased with the increase of employment years. KAP score of food supervisors with food professional background was higher than that of no-food professional background ( $P<0.05$ ), but no similar effect was found among food practitioners and professional technicians. The KAP scores of the three groups who participated in the training in one year were higher than

收稿日期:2020-10-19

基金项目:国家重点研发计划(2017YFC1601006)

作者简介:王唯彤 女 硕士生 研究方向为食品安全风险评估和标准 E-mail:782936314@qq.com

通信作者:王君 女 研究员 研究方向为食品安全风险管理 E-mail:wangjun@cfsa.net.cn

张立实 男 教授 研究方向为食品安全风险评估 E-mail:lishizhang\_56@163.com

those who did not ( $P < 0.05$ ). The KAP scores of the three groups in the eastern region were higher than those in other regions ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The attitude of the three groups towards food safety related issues tends to be positive, but food safety knowledge and behavior habits need to be further improved. Relevant employers should take targeted measures according to the weak links in KAP of food safety and its influencing factors in different populations, in order to improve the food safety KAP level of the three groups, so as to ensure the food safety situation.

**Key words:** Food safety; knowledge; attitude; practice; food practitioners; food professionals; food regulators

食品从业人员、食品专业技术人员、食品监管人员缺乏食品安全知识和防范意识是出现食品安全问题的主要原因之一<sup>[1-2]</sup>。近年来我国开展的食品安全知识、态度、行为(knowledge, attitude and practice, KAP)调查存在样本量小、样本来源局限、调查对象单一(多为食品从业人员)等问题。为深入了解我国食品安全相关人群(包括食品从业人员、食品专业技术人员、食品监管人员)的食品安全KAP现状,本研究在我国东北地区、东部地区、中部地区、西部地区对上述三类人群共18 802名开展食品安全KAP横断面调查。

本调查是我国在食品安全相关人员中开展的全国性大样本KAP调查,较全面地了解了我国食品从业人员、食品专业技术人员、食品监管人员的食品安全KAP现状,以及性别、年龄、学历、就业年限、专业背景、培训和地域等因素对上述人群食品安全KAP方面的影响,并掌握了三类人群KAP之间的差异,为后续进一步研究如何通过上述影响因素的改变提高各类人群的食品安全KAP得分奠定基础,也为相关用人单位有针对性地改进选拔、聘用和培养人才方面的措施提供参考,为改善我国食品安全状况、进一步提高食品安全质量水平提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查地区与对象

#### 1.1.1 地区

为保证本次调查样本的代表性,并且考虑地域以及产业的分布,兼顾实施的可行性,选取我国东北(黑龙江省、辽宁省)、东部(北京市、山东省、广东省、江苏省、河北省、浙江省、福建省)、中部(湖北省、江西省)、西部(内蒙古自治区、四川省、广西壮族自治区、云南省)四大区域中的15个省(自治区、直辖市)作为调查地区。

#### 1.1.2 对象

以食品行业中食品从业人员、食品专业技术人员、食品监管人员三类人群为调查对象。食品从业人员是指食品生产经营企业中的从事生产经营作业的人员,选取乳制品、水产品、畜禽屠宰加工以及餐饮业四类风险关注度相对较高的行业进行调查;食品专业

技术人员是指从事食品理化、微生物等检验的实验室工作人员和非实验室工作的专业人员,包括卫生健康部门、市场监管部门、农业部门、海关以及第三方检测机构和企业人员;监管人员是指从事食品生产加工、流通、餐饮领域等监督管理的人员。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 调查对象抽取

预调查发现调查对象食品安全测试总体正确率 $p$ 约为0.74。参照此结果,已知设计效应 $deff$ 为3,在允许抽样误差 $e$ 为0.05、 $t$ 为1.96的水平下,估计样本量为: $n = deff \frac{t^2 p(1-p)}{e^2} \approx 887$ 。

考虑到实际问卷作答过程中可能会有无效问卷,为保证收集到有效问卷的数量达到最低样本量的要求,本调查计划每类人群在全国范围内抽取约2 000名,三类人群均采用多阶段分层随机抽样的方法抽取调查对象。对于从业人员,以乳品为例,首先根据乳品产业地域分布情况,在我国东北、东部、中部、西部四个地区分别抽取2个(黑龙江省、辽宁省)、4个(山东省、广东省、江苏省、河北省)、2个(湖北省、江西省)、4个(内蒙古自治区、四川省、广西壮族自治区、云南省)省/自治区;其次,在抽取的省/自治区中,根据企业聚集程度,分别抽取1~2个市级或县级城市;再次,每个城市随机抽取2~4家乳品企业;最后,在抽取到的每个企业中根据调查当天的人员在岗情况,随机抽取从业人员40名进行问卷作答。15个省(自治区、直辖市)四类食品从业人员分别抽取调查对象2 000名,共计8 000名。对于从事食品生产加工、流通、餐饮的监管人员,分别在省级机构各抽取7名,在不少于5个市级机构内各抽取43名,在不少于20个县区级机构内各抽取80名,15个省(自治区、直辖市)各类监管人员分别抽取调查对象1 950名,共计5 850名。对于从事食品理化实验室检验、微生物实验室检验和非实验室工作的专业技术人员,分别在隶属于卫生健康、市场监管、海关、农业等部门的省级机构内各抽取7名,在上述部门的市级机构各抽取8名,区县级机构内各抽取7名,同时在市级层面的第三方检验机构和企业内各抽取专业技术人员21名,15个省(自治区、直辖市)的三类专业技术人员分别抽取调查

对象 1 950 名,共计 5 850 名。

### 1.2.2 调查内容与评分标准

#### 1.2.2.1 问卷设计

由于食品从业人员、专业技术人员以及监管人员的工作内容、工作性质等均有其各自的特点,故本调查根据被调查人群的特点结合当前国内外食品安全知识和法规要点、食品安全认知以及操作技能等在同行评议的基础上分别设计了调查问卷,包括针对食品从业人员的问卷 4 套(分别针对乳品企业、水产品企业、畜禽屠宰加工企业和餐饮企业的从业人员)、食品专业技术人员问卷 3 套(分别针对理化、微生物实验室和非实验室专业技术人员)、食品监管人员问卷 3 套(分别针对食品生产加工、流通和餐饮企业监管人员)。

#### 1.2.2.2 问卷内容

问卷内容分为一般人口学特征、食品安全 KAP 四个部分。食品从业人员的问卷主要包括食品一般知识、生产加工、储藏运输等侧重操作性的问题,食品专业技术人员的问卷侧重实验室操作、食品安全风险评估等较专业的问题,食品监管人员的问卷主要包括食品安全法规标准、监督管理等侧重管理的问题。

#### 1.2.2.3 评分标准

问卷中一般人口学特征部分的题目不计分数。知识类题目分为单选题和多选题,单选题答对得 1 分,多选题完全答对得 2 分、漏选得 1 分,多选、错选不得分。态度和行为题分为赋分题和非赋分题,非赋分题不计分,赋分题计 1 或 2 分。10 套问卷中各类题目的数量以及计分详细情况见表 1。

表 1 10 套问卷中各类题目的数量及分数统计表

Table 1 Statistics of the number and scores of various questions in ten sets of questionnaires

人群类型	问卷类型	一般人口学特征题目数量	知识型题目		态度型题目		行为型题目		合计	
			数量	总分	数量	总分	数量	总分	数量	总分
从业人员	乳品从业人员	13	10	15	13	10	10	10	46	35
	水产从业人员	14	10	15	13	10	10	10	47	35
	畜禽屠宰从业人员	14	10	15	13	10	10	10	47	35
	餐饮从业人员	13	10	15	13	10	11	10	47	35
技术人员	理化实验人员	14	20	21	20	10	10	5	64	36
	微生物实验人员	14	20	22	20	11	10	4	64	37
	非实验室工作人员	13	20	22	20	9	10	0	63	31
监管人员	生产环节监管人员	12	16	18	12	4	10	17	50	39
	流通环节监管人员	12	16	21	13	3	8	13	49	37
	餐饮监管人员	12	19	28	19	7	8	13	58	48

#### 1.2.3 调查方法

网络调查又称在线调查,是研究者以网络为载体,利用计算机和网络技术作为信息收集的渠道和平台,获得即时性数据的一种统计调查方法<sup>[3]</sup>。与传统纸笔调查法比较,网络调查不仅具有节省成本、收集数据快速和便利的特点,而且还可打破时空限制、减少调查对象填写问卷的担忧<sup>[4]</sup>。本调查以网络在线调查系统为载体,将设计好的 10 套调查问卷分别录入,调查对象通过问卷链接独立填写调查问卷。

本调查在正式开始前进行了预调查,并根据预调查结果对各类人群的抽样方案以及调查问卷进行了完善。

#### 1.2.4 质量控制

①开发的在线调查工具可自动剔除不完整的调查问卷。②随机生成调查问卷中知识型题目的选项顺序,避免调查对象之间相互抄袭。③设计自校验题目,即被调查对象所填写的两个关联性题目答案之间应该是符合逻辑关系的,若自校验题目之间的答案产生矛盾,说明被调查者很有可能未认真阅读和填写问卷,可将该问卷定义为低质量问卷,

进而剔除。

### 1.3 统计学分析

采用 SPSS 21.0 数据分析软件对得到的数据进行统计分析,检验水准为  $\alpha = 0.05$ 。对资料进行统计学描述,计量资料采用均数+标准差( $\bar{x} \pm s$ ),计数资料采用例数和百分比;率的比较采用  $\chi^2$  检验;等级资料的比较采用秩和检验;两样本均数的比较采用两独立样本的  $t$  检验;采用 Levene 方法进行方差齐性检验;对于三个及以上样本均数的比较,若满足方差齐性,则采用方差分析,若不满足,则采用 Brown-Forsythe 检验;方差分析及 Brown-Forsythe 检验后的两两比较采用 Scheffe 检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果与分析

### 2.1 问卷回收情况和一般情况分析

在收回的调查问卷中剔除不完整、未通过自校验题目以及来自非调查地区的问卷后,得到有效问卷 18 802 份,问卷回收的具体情况见表 2。三类食品安全相关人员的一般情况见表 3。

表2 问卷回收数量

Table 2 Number of questionnaires recovered

调查人群	调查对象	有效问卷份数
从业人员	乳品从业人员	2 071
	水产从业人员	1 250
	畜禽屠宰从业人员	1 184
	餐饮从业人员	4 363
技术人员	理化实验人员	1 454
	微生物实验人员	1 386
	非实验室工作人员	1 954
监管人员	生产环节监管人员	1 594
	流通环节监管人员	1 543
	餐饮监管人员	2 003
合计		18 802

## 2.2 食品安全 KAP 的描述性分析

由于 10 套问卷的总分不同,为方便统计和分析,将所有调查问卷的得分换算成百分制。计算得到,食品从业人员的食品安全 KAP 得分率分别为 63.19%、91.81%、92.32%;食品专业技术人员的食品安全 KAP 得分率分别为 65.97%、58.25%、86.72%;食品监管人员的食品安全 KAP 得分率分别为 63.97%、90.69%、85.18%。食品安全 KAP 得分由高到底依次为:食品从业人员(79.51±11.71)、食品监管人员(74.33±11.23)、食品专业技术人员(66.88±15.28)。

表3 调查对象一般情况

Table 3 Demographic characteristics of respondents

项目	内容	食品从业人员(n=8 868)		食品专业技术人员(n=4 794)		食品监管人员(n=5 140)		统计量	P 值
		人数	占比/%	人数	占比/%	人数	占比/%		
性别	男	4 402	49.64	1 771	36.94	2 998	58.33	459.01	<0.05
	女	4 466	50.36	3 023	63.06	2 142	41.67		
年龄/岁	<24	880	9.92	229	4.78	113	2.20	518.61	<0.05
	24~34	3 310	37.33	2 175	45.37	1 613	31.38		
	35~44	2 808	31.66	1 531	31.94	1 674	32.57		
	45~54	1 628	18.36	693	14.46	1 522	29.61		
	≥55	242	2.73	166	3.46	218	4.24		
文化程度	高中及以下	4 892	55.16	147	3.07	170	3.31	6 606.12	<0.05
	大学(本科和专科)	3 822	43.10	3 381	70.53	4 550	88.52		
	硕士及以上	154	1.74	1 266	26.41	420	8.17		
专业背景	食品相关	3 469	39.12	2 050	42.76	1 468	28.56	241.77	<0.05
	非食品相关	5 399	60.88	2 744	57.24	3 672	71.44		
就职年限/年	<2	1 658	18.70	601	12.54	817	15.89	201.81	<0.05
	2~5	2 514	28.35	1 165	24.30	1 389	27.02		
	6~10	2 248	25.35	1 242	25.91	1 145	22.28		
	11~15	1 144	12.90	709	14.79	606	11.79		
	>15	1 304	14.70	1 077	22.47	1 183	23.02		
所在区域	东北地区	948	10.69	739	15.42	827	16.09	225.66	<0.05
	东部地区	4 619	52.09	2 664	55.57	2 473	48.11		
	中部地区	1 024	11.55	464	9.68	432	8.40		
	西部地区	2 277	25.68	927	19.34	1 408	27.39		
培训情况	培训	8 149	91.89	4 517	94.22	4 398	85.56	247.44	<0.05
	未培训	719	8.11	277	5.78	742	14.44		

## 2.3 三类人群食品安全 KAP 得分影响因素分析

### 2.3.1 性别因素

男性食品从业人员的 KAP 得分低于女性,差异有统计学意义( $P<0.05$ );对于食品专业技术人员以及食品监管人员,男性与女性的 KAP 得分差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 4。

### 2.3.2 年龄因素

由调查数据可知,<24 和 ≥55 岁两组的从业人员 KAP 得分低于 24~34、35~44、45~54 岁三组,45~54 岁组的从业人员 KAP 得分高于<24 和 ≥55 岁两组且低于 24~34、35~44 岁两组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );而<24 和 ≥55 岁两组以及 35~44 和 45~54 岁两组的得分差异无统计

表4 不同性别的三类人群 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 4 Comparison of KAP scores among three categories of people with different genders

调查人群	男	女	t/t'	P 值
食品从业人员	78.93±12.15	80.08±11.24	-4.64	<0.05
食品专业技术人员	66.55±15.68	67.07±15.04	-1.13	0.26
食品监管人员	74.40±11.11	74.22±11.40	0.543	0.59

注:当两组数量方差齐时为 t,不齐时为 t'

学意义( $P>0.05$ )。<24 岁组的食品专业技术人员 KAP 得分低于其他四组,24~34、35~44、45~54 岁三组的专业技术人员 KAP 得分高于<24 岁组且低于 ≥55 岁组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );而 24~34、35~44、45~54 岁三组得分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。<24 岁组的食品监管人员 KAP 得分低于其他四组,差异有统计学意义( $P<$



0.05);而24~34、35~44、45~54、≥55岁四组得分差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表5。

表5 不同年龄的三类人群 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 5 Comparison of KAP scores among three categories of people with different ages

调查人群	<24岁	24~34岁	35~44岁	45~54岁	≥55岁	统计量	P值
食品从业人员	76.82±14.32	80.67±11.71	79.74±10.95	78.58±11.01	77.10±12.17	23.10	<0.05
食品专业技术人员	59.00±17.68	67.01±14.60	67.54±15.61	66.75±15.39	69.25±12.40	17.93	<0.05
食品监管人员	69.30±13.73	74.60±11.09	74.72±11.20	74.27±11.06	72.24±11.59	7.38	<0.05

### 2.3.3 学历因素

由调查数据可知,高中及以下组的食物从业人员 KAP 得分低于其他两组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而大学(本科和专科)、硕士及以上两组差异

无统计学意义( $P>0.05$ )。食品专业技术人员和食品监管人员的 KAP 得分由低到高依次为高中及以下组、大学(本科和专科)组、硕士及以上组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表6。

表6 不同学历的三类人群 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 6 Comparison of KAP scores among three categories of people with different educational backgrounds

调查人群	高中及以下	大学(本科和专科)	硕士及以上	统计量	P值
食品从业人员	77.88±11.36	81.50±11.64	81.80±16.04	74.69	<0.05
食品专业技术人员	55.38±16.30	65.66±15.32	71.46±13.66	117.27	<0.05
食品监管人员	67.18±13.79	74.36±11.15	76.89±9.97	41.83	<0.05

### 2.3.4 就业年限因素

由调查数据可知,对于食品从业人员和食品专业技术人员,<2年组的 KAP 得分均低于其他四组,2~5、6~10年两组的 KAP 得分高于<2年组且低于11~15、>15年两组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );

而2~5、6~10年两组以及11~15、>15年两组得分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。<2年组的食品监管人员 KAP 得分低于其他四组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而2~5、6~10、11~15、>15年四组得分差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表7。

表7 不同就业年限的三类人群 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 7 Comparison of KAP scores among three categories with different employment years

调查人群	<2年	2~5年	6~10年	11~15年	>15年	统计量	P值
食品从业人员	78.03±13.04	79.06±11.71	79.85±11.69	80.88±10.63	80.47±10.63	14.52	<0.05
食品专业技术人员	60.97±16.09	66.10±15.31	67.97±15.00	68.77±15.22	68.50±14.29	30.82	<0.05
食品监管人员	72.83±11.94	74.15±11.25	74.24±11.52	75.68±10.57	74.95±10.63	6.90	<0.05

### 2.3.5 专业背景因素

专业背景因素对食品从业人员以及食品专业技术人员的食品安全 KAP 得分无影响,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );而食品相关专业的食品监管人员 KAP 得分高于其他专业,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表8。

表8 不同专业背景的三类人群 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 8 Comparison of KAP scores among three categories of people with different professional backgrounds

调查人群	食品相关专业	其他专业	t/t'	P值
食品从业人员	79.73±12.20	79.37±11.39	1.37	0.17
食品专业技术人员	66.79±15.49	66.94±15.12	-0.35	0.74
食品监管人员	75.71±10.90	73.77±11.32	5.70	<0.05

注:当两组数量方差齐时为t,不齐时为t'

### 2.3.6 培训情况

一年内参加过培训的食品从业人员、食品专业技术人员以及食品监管人员的食品安全 KAP 平均分均高于未参加过培训的相应人员,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表9。

### 2.3.7 地域因素

由调查数据可知,东北地区、西部地区两组的

表9 不同培训情况的三类人群 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 9 Comparison of KAP scores among three categories of people with different training situations

调查人群	一年内参加过培训	一年内未参加过培训	t/t'	P值
食品从业人员	80.13±11.23	72.53±14.51	13.68	<0.05
食品专业技术人员	67.67±14.83	53.93±16.75	13.34	<0.05
食品监管人员	75.19±10.65	69.20±13.11	11.80	<0.05

注:当两组数量方差齐时为t,不齐时为t'

食品从业人员 KAP 得分低于东部地区、中部地区,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而东北地区、西部地区两组以及东部地区、中部地区两组的得分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。东北地区、中部地区两组的食品专业技术人员的 KAP 得分低于东部地区、西部地区,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而东北地区、中部地区两组以及东部地区、西部地区两组得分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。东北地区组的食品监管人员的 KAP 得分低于其他三组,中部地区、西部地区两组的监管人员 KAP 得分高于东北地区组且低于东部地区组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );而中部地区、西部地区两组的得分差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表10。

表 10 不同地域的三类人群 KAP 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 10 Comparison of KAP scores among three groups in different regions

调查人群	东北地区	东部地区	中部地区	西部地区	统计量	P 值
食品从业人员	78.55±13.30	79.87±11.24	80.87±13.21	78.58±11.13	11.47	<0.05
食品专业技术人员	63.52±16.83	68.36±14.56	64.36±16.05	66.55±15.03	23.04	<0.05
食品监管人员	70.75±12.25	76.20±10.91	73.13±11.36	73.49±10.45	54.21	<0.05

### 3 讨论

#### 3.1 三类人群食品安全 KAP 情况

##### 3.1.1 知识情况

本调查结果显示,食品从业人员、食品专业技术人员、食品监管人员三类人群食品安全知识得分分别为 63.19、65.97、63.97,三类人群对其相应知识的掌握程度均处于合格水平,尚有较大空间需进一步提升。

##### 3.1.2 态度情况

由调查数据可知,三类人群中仅食品专业技术人员态度型题目的平均得分较低(58.3)。提示食品专业技术人员在对待食品安全的态度方面应根据国内外最新研究进展及时更新观念,补充专业知识,避免在具体事件发生时做出偏离专业的非理智分析和判断。

##### 3.1.3 行为情况

本次调查发现三类人群行为型题目的平均得分率均>0.85,但由于行为情况直接影响人的行动和操作,与食品安全紧密相关,因此这个得分并不理想,同时也反映实际可能存在的一些问题,比如相关单位可能缺乏规范的制度和保证制度落实的有效措施<sup>[5]</sup>,食品行业各类人群食品安全行为规范的执行力不够,或未将专项行为规范落实到工作实际中等,提示需进一步加强有关制度规范的执行与落实。

#### 3.2 食品安全 KAP 影响因素分析

##### 3.2.1 性别因素

调查可知,性别因素仅对食品从业人员的 KAP 得分有一定影响。这可能是由于食品从业人员的学历普遍较低,在此情况下,女性的依从性相对高于男性。并且女性普遍较男性更加细心,因此在食品生产加工方面可能会做得更好。另外,本调查的食品从业人员约半数来源于餐饮企业,按照传统,通常认为女性是准备食物的主要家庭负责人,在食物生产加工方面可能具有优势,其他研究<sup>[6-8]</sup>也发现性别因素会对食品安全相关人员的 KAP 得分产生影响,这提示食品相关企业在安排工作时应充分考虑性别因素,让每一位员工在其最合适的岗位上做最适合工作,从而最大程度地保障食品安全。

##### 3.2.2 年龄因素

单从本调查的数据看,年龄因素会对研究对象

KAP 得分产生影响,但该因素对三类人群 KAP 得分产生的影响效应并不完全相同。这可能是由于从业人员所从事的工作偏重于操作性,且由于各种原因从业人员工作的流动性较大,甚至可能是来自于非食品行业,因此并不是年纪越大工作年限就必然越长,而且随着年龄的增长,人的记忆力、接受新鲜事物的能力以及依从性均会下降,导致最大年龄组和工作经验相对较少的最低年龄组 KAP 得分最低。TAHA 等<sup>[9]</sup>的研究也得出年龄因素会对 KAP 得分有影响的结论,而以往的研究并未得到此结论<sup>[10-11]</sup>,年龄因素对食品从业人员食品安全 KAP 得分的影响仍有待研究。对于食品专业技术人员和食品监管人员,呈现出随着年龄增长 KAP 得分增加的趋势。这可能与这两部分人员一般均有相应的专业背景,工作相对稳定,年龄越大一般工作年限也越长,工作经验也越丰富有关。

##### 3.2.3 学历因素

随着学历提升,调查对象 KAP 得分随之升高的趋势明显,这与以往的许多研究结果<sup>[12-14]</sup>相符,表明提高文化素质是提高综合素质的基础。因此单位的相关负责人应该在提高员工整体素质的同时,着重加强对低学历员工的专项培训。

##### 3.2.4 就业年限因素

调查得知,三类人群食品安全知识得分均随着就业年限延长而呈升高趋势,这可能是由于就业年限长,培训次数多,经验更加丰富。这与 MCINTYRE 等<sup>[15]</sup>的研究结果一致,即食品行业就业年限与食品从业人员食品安全得分有关联。相反,ABDULMUTALIB 等<sup>[16]</sup>以及 NCUBE 等<sup>[17]</sup>的调查并未发现受访者的知识水平与社会人口特征之间存在显著关联。尽管如此,对新员工开展常态化、有针对性的食品安全教育培训是十分有必要的<sup>[16]</sup>。

##### 3.2.5 专业背景因素

专业背景不同的监管人员 KAP 得分差异有统计学意义,而其他两类人群差异无统计学意义,这可能是由于食品相关专业背景的人员大多经过系统的学习,受到过专业训练,对食品安全相关的知识掌握更加牢固,且与其他两类人群相比,食品监管人员日常工作中会需要更多更广的食品相关知识,因此在 KAP 得分方面产生影响。这就提示食品监管相关单位选拔、聘用人员时优先考虑食品相关

专业背景的重要性。

### 3.2.6 培训情况

一年内参加过培训的三类人群 KAP 得分均明显高于未参加培训的人员,以往的研究<sup>[6,15,18-19]</sup>也支持这一结论。因此开展有效的食品安全知识和相关法律法规的培训,对提高相关人员食品安全知识水平、规范其行为十分有必要。食品企业或相关单位应设立专门的教育培训中心,制定具体方案,并注意培训内容和培训方式的针对性,对各部门人员进行统一的周期性培训,做到因人而异、因地制宜,并根据培训情况进行考核。

### 3.2.7 地域因素

地域因素对 KAP 得分有影响,尽管该因素对三类人群食品安全得分的影响效应并不完全相同,但东部地区三类人群的 KAP 得分均明显高于其他地区,这可能与经济相对活跃的地区,这三类人群的自身素质相对较高且接受培训机会相对更多有关。另外,也发现某些人群中经济相对活跃的地域并未出现相对较高的 KAP 得分,这说明除了自身素质和接受培训之外,可能还有其他因素影响 KAP 得分,如工作态度和敬业程度等。

三类人群的知识掌握程度尚有很大的提升空间,应注意加强补充专业知识,并及时更新观念。有关用人单位需进一步加强有关制度规范的执行与落实以确保食品的安全生产。性别、年龄、学历、就业年限、专业背景、培训情况、地域因素均会对食品安全相关人员的 KAP 得分情况产生影响。因此,相关用人单位应更科学地选拔、聘用人员,并针对低学历员工、新员工开展常态化和有针对性的食品安全教育培训。

同时本研究具有一定的局限性:首先,尽管本调查涵盖了 15 个省(自治区、直辖市)的十类人群,并针对各类人群分别制定了详细的抽样计划和有针对性的调查问卷,但各类人群问卷的实际回收数量与预计有所偏差,这可能会削弱样本的代表性。其次,未使用等级评分法评价调查对象的食品安全态度和行为,可能会造成态度和行为评价不够准确,在以后的研究中应加以改进。另外,本研究采用自我报告法评估研究对象的行为,易受到调查对象主观意志的影响。最后,本研究为横断面研究,无法提供因果关系的信息。

## 参考文献

[ 1 ] ABDUL-MUTALIB N A, SYAFINAZ A N, SAKAI K, et al. An overview of foodborne illness and food safety in Malaysia [ J ]. *International Food Research Journal*, 2015, 22(3) : 896-901.

[ 2 ] TODD E C D, GREIG J D, BARTLESON C A, et al. Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of

foodborne disease. Part 5. Sources of contamination and pathogen excretion from infected persons [ J ]. *Journal of Food Protection*, 2008, 71(12) : 2582-2595.

- [ 3 ] 邢幸.网络资源调查方法探析 [ J ]. *情报探索*, 2014(4) : 62-64, 68.
- [ 4 ] 周艳.网络调查方法在社会学中的应用及局限 [ J ]. *电子测试*, 2013(6) : 167-168.
- [ 5 ] 张伟.中国食品安全监管体制研究-以“三鹿奶粉”事件为例 [ D ]. 上海:华东师范大学, 2009.
- [ 6 ] BOU-MITRI C, MAHMOUD D, EL GERGES N, et al. Food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in Lebanese hospitals: a cross-sectional study [ J ]. *Food Control*, 2018, 94: 78-84.
- [ 7 ] SHARIF L, OBAIDAT M M, AL-DALALAH M R. Food hygiene knowledge, attitudes and practices of the food handlers in the military hospitals [ J ]. *Food and Nutrition Sciences*, 2013, 4(3) : 245-251.
- [ 8 ] GRUENFELDOVA J, DOMIJAN K, WALSH C. A study of food safety knowledge, practice and training among food handlers in Ireland [ J ]. *Food Control*, 2019, 105: 131-140.
- [ 9 ] TAHA S D, OSAILI T M, SADDAL N K, et al. Food safety knowledge among food handlers in food service establishments in United Arab Emirates [ J ]. *Food Control*, 2020, 110: 106968.
- [ 10 ] OSAILI T M, OBEIDAT B A, HAJEER W A, et al. Food safety knowledge among food service staff in hospitals in Jordan [ J ]. *Food Control*, 2017, 78: 279-285.
- [ 11 ] AGÜERIA D A, TERNI C, BALDOVINO V M, et al. Food safety knowledge, practices and attitudes of fishery workers in Mar del Plata, Argentina [ J ]. *Food Control*, 2018, 91: 5-11.
- [ 12 ] VO T H, LE N H, LE A T N, et al. Knowledge, attitudes, practices and training needs of food-handlers in large canteens in Southern Vietnam [ J ]. *Food Control*, 2015, 57: 190-194.
- [ 13 ] 唐亚楠, 宁鸿珍, 关维俊, 等.唐山市餐饮从业人员食品安全知识、态度及行为调查分析 [ J ]. *中国食物与营养*, 2014, 20(12) : 13-16.
- [ 14 ] 余淑军.餐饮从业人员食品安全知识、态度、行为调查分析 [ J ]. *中国现代医生*, 2014, 52(9) : 123-125.
- [ 15 ] MCINTYRE L, VALLASTER L, WILCOTT L, et al. Evaluation of food safety knowledge, attitudes and self-reported hand washing practices in FOODSAFE trained and untrained food handlers in British Columbia, Canada [ J ]. *Food Control*, 2013, 30(1) : 150-156.
- [ 16 ] ABDUL-MUTALIB N A, ABDUL-RASHID M F, MUSTAFA S, et al. Knowledge, attitude and practices regarding food hygiene and sanitation of food handlers in Kuala Pilah, Malaysia [ J ]. *Food Control*, 2012, 27(2) : 289-293.
- [ 17 ] NCUBE F, KANDA A, CHIJKWE M, et al. Food safety knowledge, attitudes and practices of restaurant food handlers in a lower-middle-income country [ J ]. *Food Science & Nutrition*, 2020, 8(3) : 1677-1687.
- [ 18 ] 毕慧, 李云.成都市餐饮从业人员食品卫生与营养知识调查 [ J ]. *现代预防医学*, 2010, 37(5) : 828-830.
- [ 19 ] DA CUNHA D T, STEDEFELDT E, DE ROSSO V V. The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice [ J ]. *Food Control*, 2014, 43: 167-174.