

2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件流行病学分析

宋阳, 陈文, 周玉锦, 张誉, 范春梅, 赵毕, 林黎, 许毅
四川省疾病预防控制中心, 四川 成都 610041

摘要:目的 分析 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件的流行病学特征, 为有效防控农村宴席食源性疾病提供科学依据。方法 对 2004—2023 年四川省网络直报的农村宴席食源性疾病事件进行描述性流行病学分析。结果 2004—2023 年四川省共报告农村宴席食源性疾病事件 189 起、发病人数 5 971 例、死亡人数 22 例、病死率为 0.37%。第 3 季度为事件的高发期, 事件数在全年占比为 43.39%。报告事件数排前 3 位的地区依次为成都(25 起)、泸州(19 起)和宜宾(18 起)。致病微生物是主要致病因素, 事件数占比为 66.67%; 死亡病例主要由化学物导致(甲醇 15 例、亚硝酸盐 5 例)。肉及肉制品是主要原因食品; 加工与储存不当是事件的主要引发因素, 死亡病例的主要引发因素为误用误食。结论 针对性地开展健康教育、监督管理和监测处置, 以有效防控农村宴席食源性疾病事件。

关键词:农村宴席; 食源性疾病事件; 流行病学; 预防控制

中图分类号: R155.3 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)14-2548-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202401285

Epidemiological analysis on foodborne disease events in rural banquets, Sichuan, 2004 – 2023

SONG Yang, CHEN Wen, ZHOU Yu-jin, ZHANG Yu, FAN Chun-mei, ZHAO Bi, LIN Li, XU Yi
Sichuan Center for Disease Control and Prevention, Chengdu, Sichuan 610041, China

Abstract: **Objective** To explore the epidemiological characteristics of foodborne disease events in a rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023, and to provide a scientific basis for the prevention and control of foodborne disease in the rural banquet. **Methods** The data of foodborne disease events in a rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023 were collected from the National Foodborne Disease Outbreaks Surveillance System and National Management Information System of Public Health Emergencies and analyzed by descriptive statistics. **Results** From 2004 to 2023, a total of 189 foodborne disease events in rural banquet were reported in Sichuan Province with 5 971 cases and 22 deaths, and the case fatality rate was 0.37%. The third quarterly was the high incidence period, accounting for 43.39% of the total events. The top three regions with the highest number of reported events were Chengdu (25 events), Luzhou (19 events) and Yibin (18 events). Microbial pathogens were the main pathogenic factors, accounting for 66.67% of the total events. Chemicals were the main causes of death, with 15 and 5 deaths caused by methanol and nitrite, respectively. Meat and meat products were the main causes of foodborne diseases. Improper processing and storage were the main inducing factors. **Conclusion** The targeted health education, supervision, monitoring, and emergency handling should be carried out to effectively prevent and control foodborne disease events in rural banquets.

Keywords: Rural banquet; Foodborne disease event; Epidemiology; Prevention and control

我国农村地区每逢满月、嫁娶、乔迁、祝寿、丧葬及重要节日都有举办宴席的习俗^[1-2]。农村地区存在人员食品安全意识相对缺乏、宴席举办地条件简陋、食品加工操作不规范等问题, 使得农村宴席食源性疾病发生的风险较高^[3-4]; 同时农村宴席举办的临

时性及宴席厨师“一条龙服务”的流动性导致监管乏力^[3-4]; 因此农村宴席食源性疾病事件时有发生, 严重影响了农村地区人民群众的身体健康与生命安全^[1-2]。本文对四川省农村宴席食源性疾病事件的流行病学特征进行分析, 以期防控农村宴席食源性疾病事件提供科学依据。

基金项目: 四川省科技计划项目(2021YFS0296)

作者简介: 宋阳(1986—), 男, 博士, 副主任医师, 研究方向: 食品安全风险监测

通信作者: 林黎, E-mail: 515863036@qq.com

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料源于国家“食源性疾病暴发监

测系统”与“突发公共卫生事件管理信息系统”中 2004—2023 年四川省报告并审核通过的发生在四川省境内的食源性疾病事件(筛除两系统重复报告事件)的相关数据。

1.2 分析方法 对农村宴席事件报告的发生时间、发生地点、发病人数、致病因素等信息进行描述性流行病学分析。

1.3 统计分析 采用 Excel 2007 对数据进行整理与分析;采用 SPSS 18.0 对罹患率随着年份变化趋势进行趋势卡方分析,对不同季度罹患率之间及病死率之间的差异进行 Fisher 确切概率检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 2004—2023 年四川省共报告食源性

疾病事件 2 899 起、发病人数 25 266 例、死亡人数 203 例、罹患率为 11.41%、病死率为 0.80%、每起事件平均发病人数 9 例;其中农村宴席事件 189 起、发病人数 5 971 例、死亡人数 22 例、罹患率为 14.19%、病死率为 0.37%、每起事件平均发病人数 32 例;农村宴席事件的事件数、发病人数和死亡人数分别占各统计项总数的 6.52%、23.63% 和 10.84%。

2.2 时间分布 2016—2021 年为事件报告数的高峰,2017 年为历史高点(26 起)。罹患率呈逐年降低趋势($\chi^2 = 1\ 461.569, P < 0.001; R = -0.186, P < 0.001$)。每起事件平均发病人数呈逐年减少趋势,由 2004 年的 78 例逐渐降至 2023 年的 16 例。22 例死亡病例分布在 7 个年份,其中 2020 年 7 例、2022 年 6 例。详见表 1。

表 1 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件年份分布情况

Table 1 Annual distribution of foodborne disease events in rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023

年份	事件数(起)	发病人数(例)	死亡人数(例)	罹患率(%)	病死率(%)	每起事件平均发病人数(例)
2004	10	777	0	30.32	0.00	78
2005	8	396	0	28.82	0.00	50
2006	2	119	2	46.30	1.68	60
2007	4	191	0	11.60	0.00	48
2008	2	124	0	40.66	0.00	62
2009	4	261	2	35.51	0.77	66
2010	14	515	0	16.24	0.00	37
2011	4	381	1	32.99	0.26	96
2012	8	255	0	12.72	0.00	32
2013	6	314	0	22.46	0.00	53
2014	8	234	0	14.91	0.00	30
2015	9	151	0	9.04	0.00	17
2016	14	355	2	11.21	0.56	26
2017	26	556	2	10.05	0.36	22
2018	12	206	0	8.40	0.00	18
2019	16	322	0	8.92	0.00	21
2020	12	264	7	6.93	2.65	22
2021	15	291	0	8.03	0.00	20
2022	7	137	6	14.65	4.38	20
2023	8	122	0	11.00	0.00	16
总计	189	5 971	22	14.19	0.37	32

第 3 季度为事件的高发期,事件数和发病人数分别占全年总报告数的 43.39% 和 49.46%,死亡病例出现在第 1、第 3 和第 4 季度。各季度间的罹患率差

异($\chi^2 = 56.201, P < 0.001$)与病死率差异($\chi^2 = 19.331, P < 0.001$)均有统计学意义。详见表 2。

表 2 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件季度分布情况

Table 2 Quarterly distribution of foodborne disease events in rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023

季度	事件数		发病人数		死亡人数		罹患率(%)	病死率(%)
	数(起)	构成比(%)	数(起)	构成比(%)	数(起)	构成比(%)		
1	22	11.64	645	10.80	8	36.36	16.95	1.24
2	55	29.10	1 569	26.28	0	0.00	12.91	0.00
3	82	43.39	2 953	49.46	9	40.91	13.96	0.30

(续表)

季度	事件数		发病人数		死亡人数		罹患率 (%)	病死率 (%)
	数(起)	构成比(%)	数(起)	构成比(%)	数(起)	构成比(%)		
4	30	15.87	804	13.47	5	22.73	16.18	0.62
总计	189	100.00	5 971	100.00	22	100.00	14.19	0.37

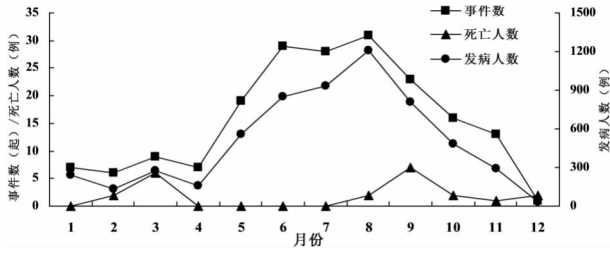


图 1 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件月份分布情况

Fig. 1 Monthly distribution of foodborne disease events in rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023

5 至 10 月报告事件 146 起、发病人数 4 844 例, 分别占全年总数的 77.25% 和 81.13%。死亡人数主要分布在 3 月(6 例)和 9 月(7 例)。详见图 1。

2.3 地区分布 地区报告事件数的均数约为 9 起、标准差约为 6 起。事件数排前 3 的地区依次为成都(25 起)、泸州(19 起)和宜宾(18 起);发病人数排前 3 的地区依次为泸州(724 例)、成都(537 例)和乐山(483 例);死亡人数分布在凉山(8 例)、泸州(6 例)、宜宾/广安/巴中(2 例)和攀枝花/德阳(1 例)7 个地区。详见图 2。

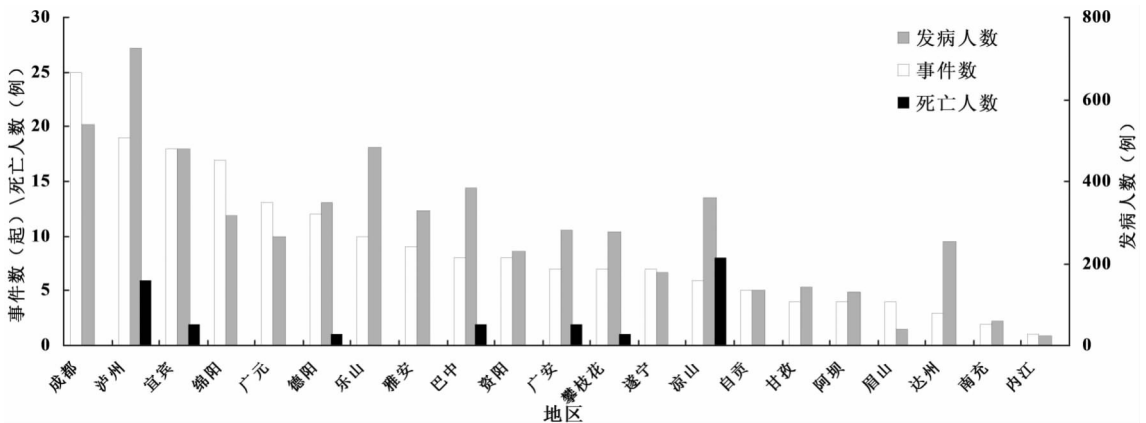


图 2 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件地区分布情况

Fig. 2 Regional distribution of foodborne disease events in rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023

2.4 致病因素分布 致病微生物导致 126 起事件、4 278 人发病,其中以沙门氏菌(45 起事件、1 887 例病例)和副溶血性弧菌(27 起事件、669 例病例)为主;化学物、毒蘑菇和有毒植物及其毒素分别导致事件

13 起、6 起和 3 起,另有 41 起事件未查明致病因素;死亡病例主要由化学物导致(甲醇 15 例、亚硝酸盐 5 例),化学物导致的事件病死率为 5.09%。详见表 3。

表 3 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件致病因素分布情况

Table 3 Distribution of pathogenic factors for foodborne disease events in rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023

致病因素	事件数		发病人数		死亡人数		病死率 (%)
	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)	
致病微生物	126	66.67	4 278	71.65	2	9.09	0.05
沙门氏菌	45	23.81	1 887	31.60	2	9.09	0.11
副溶血性弧菌	27	14.29	669	11.20	0	0.00	0.00
变形杆菌	6	3.17	192	3.22	0	0.00	0.00
致泻大肠埃希氏菌	5	2.65	121	2.03	0	0.00	0.00
金黄色葡萄球菌及其毒素	2	1.06	113	1.89	0	0.00	0.00
志贺氏菌	2	1.06	75	1.26	0	0.00	0.00

(续表)

致病因素	事件数		发病人数		死亡人数		病死率 (%)
	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)	
蜡样芽孢杆菌	2	1.06	60	1.00	0	0.00	0.00
诺如病毒	1	0.53	12	0.20	0	0.00	0.00
不明微生物	36	19.05	1 149	19.24	0	0.00	0.00
化学物	13	6.88	393	6.58	20	90.91	5.09
亚硝酸盐	7	3.70	221	3.70	5	22.73	2.26
甲醇	5	2.65	158	2.65	15	68.18	9.49
百草枯	1	0.53	14	0.23	0	0.00	0.00
真菌及其毒素	6	3.17	202	3.38	0	0.00	0.00
毒蘑菇	6	3.17	202	3.38	0	0.00	0.00
有毒植物及其毒素	3	1.59	55	0.92	0	0.00	0.00
四季豆	2	1.06	28	0.47	0	0.00	0.00
桐子酸(桐油等)	1	0.53	27	0.45	0	0.00	0.00
未查明原因	41	21.69	1 043	17.47	0	0.00	0.00
总计	189	100.00	5 971	100.00	22	100.00	0.37

2.5 原因食品分布 146 起事件查明了原因食品,其中肉及肉制品导致事件 66 起(凉拌肉制品 35 起),水产品导致事件 18 起(虾类 10 起),蛋与蛋制品导致 12 起事件(凉拌皮蛋 9 起)。22 例死亡病例主要是由

非食品类(8 例误食醇基燃料、7 例误食假酒)和混合食品/多种食品(5 例食用误用亚硝酸盐的菜肴)引起。详见表 4。

表 4 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件原因食品类别分布情况

Table 4 Distribution of food for foodborne disease events in rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023

原因食品类别	事件数		发病人数		死亡人数	
	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)
肉及肉制品	66	34.92	2 015	33.75	0	0.00
水产品	18	9.52	433	7.25	0	0.00
蛋与蛋制品	12	6.35	473	7.92	0	0.00
毒蘑菇 ¹	6	3.17	202	3.38	0	0.00
“假酒”/醇基燃料 ¹	5	2.65	158	2.65	15	68.18
粮食制品	4	2.12	131	2.19	0	0.00
蔬菜及蔬菜制品	4	2.12	97	1.62	0	0.00
油脂及其制品	2	1.06	32	0.54	0	0.00
豆制品	2	1.06	14	0.23	0	0.00
混合食品 ²	18	9.52	426	7.13	3	13.64
多种食品 ³	9	4.76	348	5.83	3	13.64
原因不明	43	22.75	1 642	27.50	1	4.55
总计	189	100.00	5 971	100.00	22	100.00

注:1. 非食品类;2. 混合食品,指事件中的原因食品是一种含多种食物成分的菜品种或主食;3. 多种食品,指事件中的原因食品包括 2 种及以上菜品或主食。

2.6 引发因素分布 加工不当与储存不当是引发农村宴席食源性疾病事件的主要引发因素,分别导致事件 40 起(占比 21.16%)和 32 起(占比 16.93%);死

亡病例的引发因素主要是误用误食;另有 35 起事件未查明引发因素。详见表 5。

表 5 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件的引发因素分布情况

Table 5 Distribution of inducing factors for foodborne disease events in rural banquet in Sichuan Province from 2004 to 2023

引发因素	事件数		发病人数		死亡人数	
	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)	数(起)	构成比 (%)
加工不当	40	21.16	909	15.22	0	0.00
存储不当	32	16.93	1 046	17.52	0	0.00
误用误食	19	10.05	538	9.01	20	90.91
原料(辅料)污染或变质	15	7.94	427	7.15	0	0.00

(续表)

引发因素	事件数		发病人数		死亡人数	
	数(起)	构成比(%)	数(起)	构成比(%)	数(起)	构成比(%)
人员污染	11	5.82	352	5.90	0	0.00
设备及工具污染	6	3.17	304	5.09	0	0.00
2类因素	23	12.17	856	14.34	1	4.55
3类及以上因素	8	4.23	473	7.92	1	4.55
原因不明	35	18.52	1 066	17.85	0	0.00
总计	189	100.00	5 971	100.00	22	100.00

3 讨论

3.1 事件特征 2004—2023 年四川省农村宴席食源性疾病事件的流行病学特征为:夏秋季高发、致病因素以沙门氏菌和副溶血性弧菌为主、致死原因以误用误食甲醇或亚硝酸盐为主、原因食品以肉及肉制品和水产品为主、引发因素以加工储存不当为主等;这与既往相关研究结果一致^[1-2,5-8]。

农村宴席的事件报告数占总数的 6.52%,但发病人数和死亡人数分别占各统计项总数的 23.63% 和 10.84%,且平均每起农村宴席事件的发病人数(32 例)远高于总计平均数(9 例);提示农村宴席食源性疾病事件波及人数多、危害严重,社会影响大^[1,5,8]。

2016—2021 年为事件报告数的高峰期,主要原因如下:一是随着农村地区社会经济的发展,农村宴席举办频次增加,在食源性疾病发生风险未得到有效控制的情况下,事件数随之增加^[1-2,5];二是近年来食源性监测法律法规的实施、监测制度的完善以及监测能力的提升^[9-10]。每起事件平均发病人数呈逐年减少趋势,体现了食品安全“四个最严”在四川得到了有效落实^[11],重大或较大食源性疾病事件发生风险得到有效控制;另外,这也与部分地区受“创卫”“创文”“创食品安全”等地方考核的影响从而瞒报“一般级别”及以上级别食品安全事件有关^[12-14]。

事件报告数的地区分布不均,这与当地人口数量、经济条件、地理气候环境以及监测调查能力有关外,结合既往数据还提示了部分地区的事件漏报、瞒报情况严重^[2,7,13]。

本研究 40.74% 的事件无法确定具体的致病因素(包括不明微生物),这一方面与基层疾控机构现场调查能力差、数据分析能力弱以及检测能力不足等因素密切相关,另一方面也受制于多部门协作调查程度低、事发现场被人为破坏等情况^[5,12-13]。

3.2 建议 基于四川省农村宴席食源性疾病事件的流行病学特征,提出以下建议:

(1)持续开展食品安全健康教育活动。多部门高频率(尤其是事件高发季节)、多渠道(如文娱活动、短信、微信、标语、挂图等)开展针对性强(如食品安全

五要点、不采食用野生菌及野生动植物、醇基燃料应醒目标识等)且通俗易懂的食品安全进农村活动;以提高农村群众食品安全知识水平,逐步改善农村宴席大操大办的习俗^[1,4-5,15]。

(2)依法依规办理宴席、加强监管工作。主办方应严格遵守相关法律法规举办农村宴席,如四川省人民政府于 2020 年印发《四川省农村集体聚餐食品安全管理办法》,对农村宴席的举办要求、加工服务者管理、报告管理等做出了明确规定^[16];食品安全监管部门应对农村宴席的关键环节如场所(场所选址、场所布局、设备设施)、加工制作(原料采购、加工储存、清洗保洁)、人员(加工制作人员、备餐供餐及清洁人员)进行重点监管^[3,17],对因违反相关法律法规导致的事件进行严肃追责^[3-4]。

(3)规范厨师与帮工的食品从业行为。鉴于农村宴席事件的首要致病因素是致病微生物,主要引发因素包括加工存储不当和人员污染;各级食品安全监管部门应建立农村宴席从业人员的日常体检制度和培训考核制度,从业人员应取得健康证明且经食品安全知识与技能培训考核合格后方可在当地乡(镇)政府或社区进行上岗备案^[1,5,17]。

(4)加强食源性疾病预防预警及应急处置能力。各相关部门应在事件高发地区及高发期加强监测并及时发布预警信息^[9,12];事件一旦发生,相关部门各司其职的同时应加强沟通协作,及时开展事件的流行病学调查与责任调查,有效控制事件,降低危害;事件信息的报告应依法依规,减少行政干预^[2,5,12]。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 苏玮玮,刘继开,闻剑,等. 2010—2020 年全国农村宴席食源性疾病暴发事件分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2023, 35(6): 915 - 921.
Su WW, Liu JK, Wen J, et al. Analysis of rural banquet foodborne disease outbreaks in China from 2010 to 2020[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2023, 35(6): 915 - 921.
- [2] 林黎,蒋恩霏,陈文,等. 2014—2020 年四川省农村宴席食源性疾病流行病学特点[J]. 职业与健康, 2023, 39(19): 2641 - 2644.

(下转第 2627 页)

- [21] Migdady I, Russman A, Buletko AB. Atrial fibrillation and ischemic stroke: a clinical review [J]. *Seminars in Neurology*, 2021, 41(4): 348–364.
- [22] 刘敏, 包含, 徐肖倩, 等. 基于内蒙古地区的非传统脂质参数与脑卒中的关联性研究 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2022, 26(2): 136–143.
Liu M, Bao H, Xu XQ, et al. The associations of non-traditional lipid profiles with stroke based on Inner Mongolia population [J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2022, 26(2): 136–143.
- [23] 徐建可, 刘宁, 韩苗, 等. 缺血性脑卒中患者颈动脉斑块性质与
非高密度脂蛋白胆固醇浓度的相关性 [J]. *首都医科大学学报*, 2023, 44(1): 49–53.
Xu JK, Liu N, Han M, et al. Analysis of the relationship between non-high-density lipoprotein cholesterol and arterial plaque characteristic in a cohort of ischemic stroke patients [J]. *Journal of Capital Medical University*, 2023, 44(1): 49–53.
- [24] Szlachetka WA, Pana TA, Mamas MA, et al. Predicting 10-year stroke mortality: development and validation of a nomogram [J]. *Acta Neurologica Belgica*, 2022, 122(3): 685–693.

收稿日期: 2023-12-13

(上接第 2552 页)

- Lin L, Jiang EF, Chen W, et al. Epidemiological characteristics of foodborne diseases at rural banquets in Sichuan Province from 2014–2020 [J]. *Occupation and Health*, 2023, 39(19): 2641–2644.
- [3] 田宇, 褚明, 段佳. 浅谈控制农村家宴食物中毒的措施 [J]. *中国食品卫生杂志*, 2015, 27(s1): 10–13.
Tian Y, Chu M, Duan J. Introduction to food poisoning control measures on rural family feast [J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2015, 27(s1): 10–13.
- [4] 封卫娟. 苏州市农村家宴安全现状分析及管理对策 [J]. *中国卫生监督杂志*, 2013, 20(6): 584–586.
Feng WJ. Analysis of the safety status and management strategies for rural family banquets in Suzhou City [J]. *Chinese Journal of Health Inspection*, 2013, 20(6): 584–586.
- [5] 李娟娟, 闵向东, 万蓉, 等. 2014—2016 年云南省农村宴席食物中毒流行病学特征 [J]. *职业与健康*, 2018, 34(2): 192–195.
Li JJ, Min XD, Wan R, et al. Epidemiological characteristics of food poisoning in rural banquet in Yunnan Province from 2014–2016 [J]. *Occupation and Health*, 2018, 34(2): 192–195.
- [6] 李红秋, 贾华云, 赵帅, 等. 2021 年中国大陆食源性疾病暴发监测资料分析 [J]. *中国食品卫生杂志*, 2022, 34(4): 816–821.
Li HQ, Jia HY, Zhao S, et al. Analysis of foodborne disease outbreaks in Chinese Mainland in 2021 [J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2022, 34(4): 816–821.
- [7] 林黎, 陈文, 兰祎婷, 等. 2010—2020 年四川省食源性疾病暴发事件流行特征分析 [J]. *职业与健康*, 2022, 38(3): 313–316.
Lin L, Chen W, Lan YT, et al. Analysis on epidemic characteristics of foodborne disease outbreaks in Sichuan Province from 2010–2020 [J]. *Occupation and Health*, 2022, 38(3): 313–316.
- [8] 胡金字, 王锐. 2010—2019 年全国细菌性食物中毒事件流行病学特征分析 [J]. *中国食品卫生杂志*, 2023, 35(8): 1225–1230.
Hu JY, Wang R. Epidemiological characteristics of bacterial food poisoning events in China from 2010 to 2019 [J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2023, 35(8): 1225–1230.
- [9] 郭云昌. 用科技创新理念推动食源性疾病监测工作持续健康发展 [J]. *中国卫生检验杂志*, 2021, 31(17): 2154–2155.
Guo YC. Promoting the sustainable and healthy development of foodborne disease surveillance work with the concept of technological innovation [J]. *Chinese Journal of Health Laboratory Technology*, 2021, 31(17): 2154–2155.
- [10] 李佳雨, 郭云昌, 李薇薇, 等. 2002—2016 年家庭内食源性疾病暴发事件分析 [J]. *现代预防医学*, 2018, 45(8): 1499–1503, 1519.
Li JY, Guo YC, Li WW, et al. Analysis on foodborne disease outbreaks in family in 2002–2016 [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2018, 45(8): 1499–1503, 1519.
- [11] 卢江. 最严谨的标准是我国食品安全的基本保障 [J]. *中国食品卫生杂志*, 2019, 31(3): 195–198.
Lu J. The most rigorous standards is the essential element of National food safety system [J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2019, 31(3): 195–198.
- [12] 宋阳, 张誉, 周玉锦, 等. 2004—2020 年四川省学校食源性疾病事件流行病学分析 [J]. *现代预防医学*, 2021, 48(12): 2194–2199, 2234.
Song Y, Zhang Y, Zhou YJ, et al. Epidemiological analysis on foodborne disease events in schools in Sichuan Province from 2004 to 2020 [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2021, 48(12): 2194–2199, 2234.
- [13] 杨小蓉, 周良君, 陈文, 等. 2010—2018 年四川省沙门菌食源性疾病暴发分析 [J]. *现代预防医学*, 2020, 47(5): 769–771, 775.
Yang XR, Zhou LJ, Chen W, et al. Foodborne outbreaks caused by Salmonella in Sichuan Province, 2010–2018 [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2020, 47(5): 769–771, 775.
- [14] 国务院应急管理办公室. 国家食品安全事故应急预案 [EB/OL]. [2024-06-19]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2011-10/14/content_1109.htm.
The Emergency Management Office of the State Council. National emergency plan for food safety accidents [EB/OL]. [2024-06-19]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2011-10/14/content_1109.htm.
- [15] 李彬. 2008—2012 年梅州市农村宴席食物中毒流行病学特征 [J]. *首都公共卫生*, 2014, 8(1): 20–22.
Li B. Epidemiological characteristics of food poisoning in rural banquets in Meizhou, 2008–2012 [J]. *Capital Journal of Public Health*, 2014, 8(1): 20–22.
- [16] 四川省人民政府. 四川省人民政府办公厅关于印发四川省农村集体聚餐食品安全管理办法的通知 [EB/OL]. [2024-06-19]. <https://www.sc.gov.cn/10462/c103046/2020/9/1/234f533d58f04cd6a7ec349cdb604489.shtml>.
The People's Government of Sichuan Province. Notice of the General Office of Sichuan Provincial People's Government on printing and distributing the Food Safety Management Measures of Sichuan Provincial Rural Collective Dinner [EB/OL]. [2024-06-19]. <https://www.sc.gov.cn/10462/c103046/2020/9/1/234f533d58f04cd6a7ec349cdb604489.shtml>.
- [17] 严隽德, 李婷, 李延平, 等. 农村家宴卫生现状和管理对策 [J]. *中国食品卫生杂志*, 2008, 20(2): 121–125.
Yan JD, Li T, Li YP, et al. Hygienic status and management countermeasure of rural family feasts [J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2008, 20(2): 121–125.

收稿日期: 2024-01-17