

## 食源性疾病

## 2010—2020年全国农村宴席食源性疾病暴发事件分析

苏玮玮<sup>1</sup>,刘继开<sup>2</sup>,闻剑<sup>3</sup>,梁进军<sup>4</sup>,梁骏华<sup>3</sup>,戴月<sup>5</sup>,付萍<sup>2</sup>,马洁<sup>6</sup>,郭云昌<sup>2</sup>,刘志涛<sup>1</sup>

(1. 云南省疾病预防控制中心,云南昆明 650022;2. 国家食品安全风险评估中心,北京 100022;  
3. 广东省疾病预防控制中心,广东广州 511430;4. 湖南省疾病预防控制中心,湖南长沙 410005;  
5. 江苏省疾病预防控制中心,江苏南京 210009;6. 天津市疾病预防控制中心,天津 300011)

**摘要:**目的 分析2010—2020年全国农村宴席食源性疾病暴发事件流行病学特征,为农村宴席食源性疾病防控工作提供科学依据。方法 对2010—2020年国家食源性疾病暴发监测系统中报告的农村宴席食源性疾病暴发事件数据进行统计分析。结果 2010—2020年共报告农村宴席食源性疾病暴发事件1421起,发病31078例,死亡64例,分别占总数的3.94%(1421/36037)、11.33%(31078/274304)和4.35%(64/1472),病死率为0.21%,平均每起事件发病22例,总体呈上升趋势;报告事件数前5位的省份为云南、江苏、湖南、四川、安徽,共报告728起,占51.23%(728/1421);时间分布主要集中在第二、第三季度;致病因子方面,引起事件数、发病人数最多的是副溶血性弧菌和沙门菌等致病微生物,引起死亡人数最多的是甲醇,其次是含乌头碱类植物、毒蕈毒素(毒蘑菇)和有毒野生蜂蜜。肉类食品(畜肉、禽肉)和甲壳类、软体类、鱼等水产品为主要原因食品。结论 针对我国农村宴席食源性疾病的高发地区、高发季节、主要致病因子和原因食品,采取有效措施进行重点监测和管理,有效防控我国农村宴席食源性疾病暴发事件发生。

**关键词:**农村宴席;食源性疾病;食物中毒;暴发

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2023)06-0915-07

DOI:10.13590/j.cjfh.2023.06.019

**Analysis of rural banquet foodborne disease outbreaks in China from 2010 to 2020**

SU Weiwei<sup>1</sup>, LIU Jikai<sup>2</sup>, WEN Jian<sup>3</sup>, LIANG Jinjun<sup>4</sup>, LIANG Junhua<sup>3</sup>, DAI Yue<sup>5</sup>, FU Ping<sup>2</sup>,  
MA Jie<sup>6</sup>, GUO Yunchang<sup>2</sup>, LIU Zhitao<sup>1</sup>

(1. Yunnan Provincial Centers for Disease Control and Prevention, Yunnan Kunming 650022, China;  
2. China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China; 3. Guangdong  
Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guangdong Guangzhou 511430, China;  
4. Hu'nan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hu'nan Changsha 410005, China;  
5. Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Nanjing 210009, China;  
6. Tianjin Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China)

**Abstract: Objective** To analyze the epidemiological characteristics of rural banquet foodborne disease outbreaks in China from 2010 to 2020 and provide a reference for formulating rural banquet foodborne disease prevention and control measures. **Methods** Data on foodborne disease outbreaks in rural banquet reported in the China Foodborne Disease Outbreak Surveillance System from 2010 to 2020 were statistically analyzed. **Results** From 2010 to 2020, a total of 1421 foodborne disease outbreaks were reported in rural banquets, with 31078 cases, 64 deaths, a fatality rate of 0.21%, and an average of 22 cases per outbreak. The overall incidence showed an upward trend. The top five provinces in China were Yunnan Province, Jiangsu Province, Hu'nan Province, Sichuan Province and Anhui Province, with 728 reports accounting for 51.23% (728/1421). The time distribution was mainly concentrated in the second and third quarters of the year.

收稿日期:2022-08-25

基金项目:国家重点研发计划(2021YFF0703804)

作者简介:苏玮玮 女 副主任技师 研究方向为食品安全与营养 E-mail:704078653@qq.com

通信作者:郭云昌 男 研究员 研究方向为食品安全与标准 E-mail:gych@cfsa.net.cn

刘志涛 男 主任医师 研究方向为食品安全与营养 E-mail:156423746@qq.com

郭云昌和刘志涛为共同通信作者

According to the analysis of pathogenic factors, pathogenic microorganisms, such as *Vibrio parahaemolyticus* and *Salmonella*, had the highest number of cases. The disease factor causing the highest number of deaths was methanol, followed by aconitine plants, toadstools, and toxic wild honey. Meat (livestock meat, poultry meat) and aquatic products such as crustaceans, mollusks and fish were the main causes of foodborne diseases. **Conclusion** Based on the high incidence areas, high incidence seasons, main pathogenic factors and causes of foodborne diseases in rural banquets in China, effective measures were implemented, focusing on monitoring and management to successfully prevent and control the occurrence of such diseases.

**Key words:** Rural banquet; foodborne disease; food poisoning; outbreak

我国农村有因婚丧嫁娶、乔迁、做寿、升学、节日庆典等情况下自办非营利性宴请用餐活动的习俗,由于厨师和服务人员一般来自农村,缺乏食品安全常识,同时农村宴请存在条件简陋、卫生设施不全、餐具不消毒、供餐中施厨的场所不固定、用餐环境不固定等情况<sup>[1]</sup>,农村宴席一旦发生食源性疾病暴发事件,容易造成一次聚餐、多人发病<sup>[2]</sup>。本文主要分析农村食源性疾病暴发事件的流行病学特点,以期为制定我国农村宴席食源性疾病的防控策略提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于国家食源性疾病暴发事件监测系统报告的2010年1月1日到2020年12月31日发生场所为农村宴席的食源性疾病暴发数据。

### 1.2 方法

采用描述性流行病学方法,对全国农村宴席食源性疾病暴发事件的发生时间、致病因子、原因食

品、致病因子引发因素和发病趋势等进行分析。

### 1.3 统计学分析

采用Excel 2010软件录入、整理、分析数据。统计学处理采用SPSS 17.0软件进行分析,使用分类变量的 $\chi^2$ 检验进行分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

2010—2020年全国(除西藏外)共报告食源性疾病事件36 037起,发病274 304例,死亡1 472例,其中农村宴席食源性疾病暴发事件1 421起,发病31 078例,死亡64例,分别占总数的3.94%(1 421/36 037)、11.33%(31 078/274 304)和4.35%(64/1 472),病死率为0.21%,平均每起事件发病22例。报告事件数排名前5位的省份为云南、江苏、湖南、四川、安徽,共报告728起,占51.23%(728/1 421),发病17 763例,占57.16%(17 763/31 078),云南报告的死亡人数最多,占67.19%(43/64)。详见表1~2。

表1 2010—2020年全国农村宴席食源性疾病暴发事件分布

Table 1 Distribution of foodborne disease outbreaks in rural banquets in China from 2010 to 2020

年份	事件起数/[n(%)]	发病人数/[n(%)]	死亡人数/[n(%)]	病死率/%	每起事件平均发病人数
2010	38(2.67)	1 721(5.54)	8(12.50)	0.46	45
2011	62(4.36)	2 879(9.26)	7(10.94)	0.24	46
2012	56(3.94)	1 881(6.05)	2(3.13)	0.11	34
2013	78(5.49)	2 067(6.65)	6(9.38)	0.29	27
2014	130(9.15)	3 048(9.81)	6(9.38)	0.20	23
2015	132(9.29)	3 063(9.86)	6(9.38)	0.20	23
2016	210(14.78)	4 095(13.18)	9(14.06)	0.22	20
2017	217(15.27)	3 599(11.58)	4(6.25)	0.11	17
2018	194(13.65)	3 211(10.33)	4(6.25)	0.12	17
2019	174(12.24)	3 349(10.78)	9(14.06)	0.27	19
2020	130(9.15)	2 165(6.97)	3(4.69)	0.14	17
合计	1 421(100.00)	31 078(100.00)	64(100.00)	0.21	22

### 2.2 发病趋势

随着时间的推移,农村宴席食源性疾病暴发事件总体呈上升趋势,从38起增至130起,发病人数从1 721例增至2 165例,但平均每起事件的发病数呈下降趋势,从平均每起发病45例降至17例。2019、2020年暴发事件数下降明显,较2017年分别下降了19.82%、40.09%。详见图1。

### 2.3 时间分布

#### 2.3.1 季度分析

2010—2020年农村宴席食源性疾病暴发事件各季度暴发情况详见表3。第二、第三季度为农村宴席事件的高发期,事件数、发病人数分别占全年总报告数的75.65%(1 075/1 421)和72.16%(22 426/31 078),死亡人数各季度均有发生,各季度病死率

表2 2010—2020年全国各省(区、市)农村宴席食源性  
疾病暴发事件/[n(%)]

Table 2 Foodborne disease outbreaks at rural banquets in all  
provinces (autonomous regions and municipalities)  
from 2010 to 2020/[n(%)]

监测地区	事件起数	发病人数	死亡人数
云南	218(15.34)	7 835(25.21)	43(67.19)
江苏	156(10.98)	2 702(8.69)	0(0.00)
湖南	149(10.49)	2 807(9.03)	3(4.69)
四川	109(7.67)	2 599(8.36)	0(0.00)
安徽	96(6.76)	1 820(5.86)	1(1.56)
山东	77(5.42)	1 003(3.23)	0(0.00)
浙江	62(4.36)	888(2.86)	0(0.00)
福建	61(4.29)	1 212(3.90)	3(4.69)
山西	54(3.80)	732(2.36)	1(1.56)
贵州	46(3.24)	1 023(3.29)	2(3.13)
江西	42(2.96)	535(1.72)	1(1.56)
广西	41(2.89)	1 034(3.33)	1(1.56)
甘肃	39(2.74)	1 088(3.50)	1(1.56)
陕西	38(2.67)	990(3.19)	0(0.00)
重庆	34(2.39)	816(2.63)	1(1.56)
湖北	31(2.18)	640(2.06)	5(7.81)
河北	24(1.69)	429(1.38)	0(0.00)
吉林	21(1.48)	406(1.31)	0(0.00)
海南	20(1.41)	328(1.06)	1(1.56)
河南	20(1.41)	381(1.23)	0(0.00)
广东	19(1.34)	412(1.33)	0(0.00)
上海	15(1.06)	216(0.70)	0(0.00)
内蒙古	13(0.91)	254(0.82)	0(0.00)
黑龙江	12(0.84)	296(0.95)	0(0.00)
宁夏	10(0.70)	260(0.84)	1(1.56)
天津	5(0.35)	58(0.19)	0(0.00)
辽宁	4(0.28)	150(0.48)	0(0.00)
北京	3(0.21)	52(0.17)	0(0.00)
青海	1(0.07)	8(0.03)	0(0.00)
新疆	1(0.07)	104(0.33)	0(0.00)
合计	1 421(100.00)	31 078(100.00)	64(100.00)

表3 2010—2020年全国农村宴席食源性  
疾病季度暴发分析

Table 3 Analysis of seasonal outbreaks of foodborne diseases  
in rural banquets in China from 2010 to 2020

季度	事件起数 /[n(%)]	发病人数 /[n(%)]	死亡人数 /[n(%)]	病死率/%
第一季度	138(9.71)	3 515(11.31)	17(26.56)	0.48
第二季度	413(29.06)	9 193(29.58)	13(20.31)	0.14
第三季度	662(46.59)	13 233(42.58)	15(23.44)	0.11
第四季度	208(14.64)	5 137(16.53)	19(29.69)	0.37
合计	1 421(100.00)	31 078(100.00)	64(100.00)	0.21

主要集中在5~10月,事件数、发病人数、死亡人数分别占总报告数的78.75%(1 119/1 421)、74.94%(23 289/31 078)和48.44%(31/64);其中8月份事件数和发病人数最多,分别占总报告数的21.96%(312/1 421)和20.62%(6 407/31 078);死亡情况每月均有发生。详见图2。

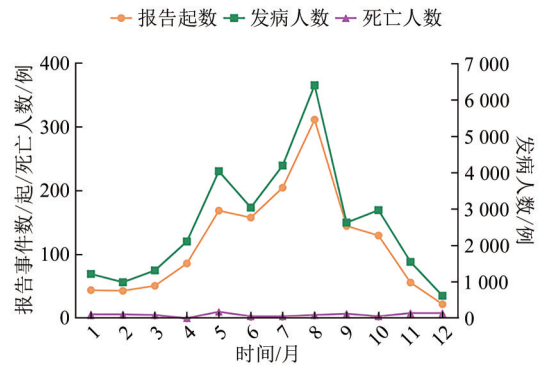


图2 2010—2020年全国农村宴席食源性疾病事件暴发的  
月份特征

Figure 2 Monthly characteristics of foodborne disease  
outbreaks in rural banquets in China from 2010 to 2020

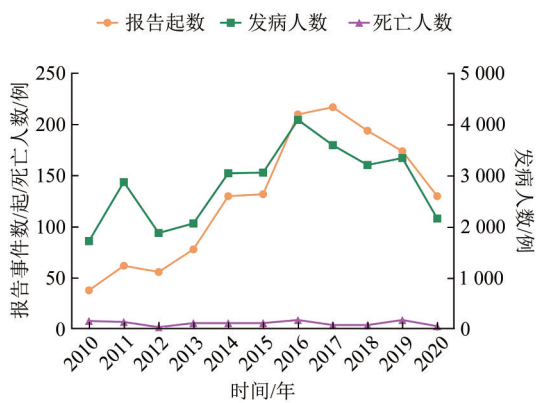


图1 2010—2020年全国农村宴席食源性疾病  
暴发事件发生趋势

Figure 1 Trends of foodborne disease outbreaks in rural  
banquets in China from 2010 to 2020

经 $\chi^2$ 检验,差异有统计学意义( $\chi^2=27.290, P<0.01$ )。

### 2.3.2 月份分析

农村宴席食源性疾病暴发事件全年均有发生,但具有明显的季节性,夏、秋季较多,冬、春季较少。

微生物性致病因子引起的事件主要集中在5~10月,毒蕈毒素引起的事件主要集中在6~9月,有毒动植物及其毒素引起的事件主要集中在10~11月和1~2月,化学性致病因子引起的事件主要集中在1~3月,寄生虫性致病因子引起的事件仅在2、3、11、12月这4个月份发生,且每月事件数仅为1~2起。详见图3。

### 2.4 致病因子分析

农村宴席食源性疾病暴发事件中,查明致病因子的事件891起,占62.70%(891/1 421)。查明致病因子的事件中,微生物性致病因子导致的事件数和发病人数占比最高,分别占77.89%(694/891)和79.78%(17 756/22 257),主要是副溶血性弧菌和沙门菌;其中,副溶血性弧菌的事件数和发病人数分别占微生物性事件的37.61%(261/694)和26.80%(4 759/17 756),主要发生在江苏省和安徽省;沙门菌的事件数和发病人数分别占微生物性事件的32.13%(223/694)和42.45%(7 538/17 756),主要

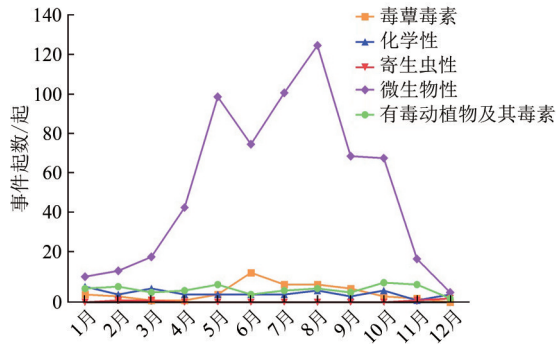


图3 2010—2020年不同致病因子引起的农村宴席食源性  
疾病暴发事件的时间分布

Figure 3 Time distribution of foodborne disease outbreaks  
caused by different pathogenic factors in rural banquets from  
2010 to 2020

发生在云南省、湖南省和四川省。化学性致病因子  
甲醇导致的死亡人数最多,占 26.56%(17/64),其  
次是含乌头碱类植物,占 21.88%(14/64),毒蕈毒  
素(毒蘑菇)引起的死亡占 14.06%(9/64),有毒野  
生蜂蜜引起的死亡占 7.81%(5/64),以上引起死亡  
的致病因子主要发生在云南省。详见表 4。

表4 2010—2020年全国农村宴席食源性疾病暴发事件的致病因子[n(%)]

Table 4 Pathogenic factors of food-borne disease outbreaks in rural banquet in China from 2010 to 2020/[n(%)]

致病因子	事件起数	发病人数	死亡人数	
微生物性	副溶血性弧菌	261(18.37)	4 759(15.31)	0(0.00)
	沙门菌	223(15.69)	7 538(24.26)	2(3.13)
	变形杆菌	31(2.18)	940(3.02)	0(0.00)
	金黄色葡萄球菌及其毒素	30(2.11)	772(2.48)	0(0.00)
	致泻大肠埃希菌	29(2.04)	637(2.05)	0(0.00)
	蜡样芽胞杆菌	25(1.76)	572(1.84)	0(0.00)
	志贺菌	7(0.49)	225(0.72)	3(4.69)
	诺如病毒	4(0.28)	60(0.19)	0(0.00)
	2种及以上致病菌	7(0.49)	211(0.68)	0(0.00)
	其他 <sup>1</sup>	11(0.77)	168(0.54)	0(0.00)
毒蕈毒素(毒蘑菇)	58(4.64)	1 874(6.03)	1(1.56)	
化学性	亚硝酸盐	33(2.32)	730(2.35)	3(4.69)
	农药	10(0.70)	424(1.36)	1(1.56)
	甲醇	6(0.42)	96(0.31)	17(26.56)
	禁用药物	3(0.21)	124(0.40)	0(0.00)
	其他	3(0.21)	108(0.35)	0(0.00)
有毒植物及其毒素	菜豆	17(1.20)	305(0.98)	0(0.00)
	龙葵素	4(0.28)	59(0.19)	0(0.00)
	桐子酸	26(1.83)	684(2.20)	0(0.00)
	含乌头碱类植物	14(0.99)	209(0.67)	14(21.88)
	野生蜂蜜	3(0.21)	43(0.14)	5(7.81)
其他有毒植物 <sup>3</sup>	8(0.56)	109(0.35)	0(0.00)	
有毒动物及其毒素	贝类毒素	3(0.21)	226(0.73)	0(0.00)
	河鲀毒素	1(0.07)	22(0.07)	0(0.00)
	虫子类	1(0.07)	10(0.03)	0(0.00)
寄生虫性	1(0.07)	7(0.02)	0(0.00)	
其他	5(0.35)	103(0.33)	1(1.56)	
不明或尚未查明	1(0.07)	2(0.01)	0(0.00)	
合计	530(37.30)	8 821(28.38)	8(12.50)	
合计	1 421(100.00)	31 078(100.00)	64(100.00)	

注:<sup>1</sup>包括气单胞菌(3起,发病60人)、弗劳地枸橼酸杆菌(3起,46人)、铜绿假单胞菌(1起,27人)、大肠埃希菌(1起,23人)、霍乱弧菌(1起,7人)、溶藻菌(1起,3人)和阴沟肠杆菌(1起,2人);<sup>2</sup>致病微生物未鉴定;<sup>3</sup>包括有毒野菜(2起,发病16人)、野芋(1起,发病26人)、红参(1起,发病25人)、苦瓠瓜(1起,发病9人)、秋水仙碱(1起,发病2人)、其他有毒植物(2起,发病31人)

### 2.5 原因食品分析

全国农村宴席食源性疾病暴发事件中,明确原因食品的事件 1 129 起,占 79.45%(1 129/1 421)。明确病因食品的事件中,多种或混合食品、肉类食品和水产品引起的报告起数和发病人数位居前 3 位,报告起数分别占 36.14%(408/1 129)、29.32%(331/1 129)和 13.99%(158/1 129),发病人数分别占 36.90%(9 648/26 145)、32.38%(8 466/26 145)和 12.10%(3 163/26 145);有毒植物类中的含乌头碱类植物、酒类、毒蘑菇引起的死亡人数位居前 3 位,分别占 25.00%(14/56)、21.43%(12/56)和 16.07%(9/56)。详见表 5。

### 2.6 致病菌-食品组合分析

根据对致病菌-病因食品组合的归因分析,沙门菌暴发的原因食品主要是畜肉、禽肉和蛋类等动物性食品,其中,沙门菌-畜肉组合引起的事件数、发病人数和住院人数在前 10 位的致病菌-原因食品组合中均排第 1 位;副溶血性弧菌暴发的原因食品主要是甲壳类、软体类、鱼等水产品,其次为畜肉、禽肉,



表5 2010—2020年全国农村宴席食源性疾病  
暴发事件的原因食品/[n(%)]

Table 5 Food as the cause of foodborne disease outbreaks in  
rural banquets throughout the country from 2010 to 2020/[n(%)]

原因食品分类	事件起数	发病人数	死亡人数
肉类	331(23.29)	8 466(27.24)	5(7.81)
水产	158(11.12)	3 163(10.18)	0(0.00)
毒蘑菇	58(4.08)	1 240(3.99)	9(14.06)
有毒植物	50(3.52)	1 015(3.27)	14(21.88)
含乌头碱类植物	14(0.99)	209(0.67)	14(21.88)
桐油果	26(1.83)	684(2.20)	0(0.00)
发芽马铃薯	4(0.28)	59(0.19)	0(0.00)
野菜	2(0.14)	16(0.05)	0(0.00)
黄花菜	1(0.07)	2(0.01)	0(0.00)
苦瓠瓜	1(0.07)	9(0.03)	0(0.00)
芋荷	1(0.07)	26(0.08)	0(0.00)
其他	1(0.07)	10(0.03)	0(0.00)
蔬菜类 <sup>1</sup>	43(3.03)	997(3.21)	3(4.69)
米面类	22(1.55)	390(1.25)	1(1.56)
蛋类	21(1.48)	584(1.88)	0(0.00)
豆制品	8(0.56)	222(0.71)	0(0.00)
酒类	4(0.28)	55(0.18)	12(18.75)
糕点类	4(0.28)	31(0.10)	0(0.00)
饮料与冷冻饮品	4(0.28)	23(0.07)	0(0.00)
饮用水	3(0.21)	47(0.15)	0(0.00)
野生蜂蜜	3(0.21)	43(0.14)	5(7.81)
调味品(误作) <sup>2</sup>	3(0.21)	67(0.22)	0(0.00)
有毒动物类 <sup>3</sup>	3(0.21)	39(0.13)	0(0.00)
食用菌	2(0.14)	44(0.14)	0(0.00)
醇基燃料	2(0.14)	41(0.13)	5(7.81)
保健食品	1(0.07)	25(0.08)	0(0.00)
坚果	1(0.07)	5(0.02)	0(0.00)
多种或混合 <sup>4</sup>	408(28.71)	9 648(31.04)	2(3.13)
不明或尚未查明	292(20.55)	4 933(15.87)	8(12.50)
合计	1 421(100.00)	31 078(100.00)	64(100.00)

注:<sup>1</sup>蔬菜类包括叶菜、根茎类、果实类以及未煮熟的菜豆等;<sup>2</sup>误将亚硝酸盐作为调味品食盐使用;<sup>3</sup>有毒动物类包括贝类、蚕蛹、虫子和河鲀毒素等;<sup>4</sup>多种食品指事件中的原因食品是2个及以上菜品或主食,混合食品指事件中的原因食品是一个含多种食物成分的课程或主食

其中副溶血性弧菌-甲壳类组合引起的事件数和发病人数在前10位的致病菌-原因食品组合中排第2位;金黄色葡萄球菌及其毒素污染的原因食品主要是禽肉。详见表6。

表6 事件数前10位的致病菌-食品组合分析

Table 6 Analysis of pathogenic bacteria and food combination  
in the top 10 events

致病菌-原因食品组合	事件起数	发病人数	住院人数	死亡人数
沙门菌-畜肉	56	2 150	1 519	1
副溶血性弧菌-甲壳类	51	1 042	184	0
副溶血性弧菌-水产品	26	516	110	0
沙门菌-禽肉	25	788	501	1
沙门菌-蛋类食品	14	411	228	0
副溶血性弧菌-畜肉	13	247	59	0
副溶血性弧菌-软体类	13	165	30	0
副溶血性弧菌-禽肉	12	227	95	0
副溶血性弧菌-鱼	12	179	15	0
金黄色葡萄球菌及其毒素-禽肉	10	199	145	0

## 2.7 引发因素分析

明确致病因子引发因素的事件数为1 088起,占总数的76.57%(1 088/1 421)。单一因素中,加工不当引起的事件数、发病人数最多,分别占26.27%(155/590)和25.71%(3 293/12 808),误食误用引起的死亡人数最多,占43.75%(21/48),其次是加工不当引起的死亡占比31.25%(15/48)。多因素引发的事件中,2种因素引起的事件数和发病人数分别占20.06%(285/1 088)和21.76%(6 762/25 417);3种及以上因素引起的事件数和发病人数分别占14.29%(203/1 088)和18.05%(5 611/25 417)。详见表7。

表7 2010—2020年全国农村宴席食源性疾病  
暴发事件致病因子引发因素/[n(%)]

Table 7 Pathogenic factors of foodborne disease outbreaks in  
rural banquets from 2010 to 2020/[n(%)]

引发因素分类	事件起数	发病人数	死亡人数	
单一因素	加工不当 <sup>1</sup>	155(10.91)	3 293(10.60)	15(23.44)
	存储不当	129(9.08)	2 652(8.53)	0(0.00)
	误食误用	116(8.16)	2 282(7.34)	21(32.81)
	生熟交叉污染	86(6.05)	2 263(7.28)	1(1.56)
	原料污染或变质	57(4.01)	1 431(4.60)	6(9.38)
	未充分烧熟煮透	33(2.32)	585(1.88)	0(0.00)
	加工人员污染	9(0.63)	240(0.77)	0(0.00)
	食品过期或变质	2(0.14)	8(0.03)	0(0.00)
	违规使用	2(0.14)	45(0.14)	5(7.81)
	饮用水污染	1(0.07)	9(0.03)	0(0.00)
多因素	2种因素	285(20.06)	6 762(21.76)	1(1.56)
	3种及以上因素	203(14.29)	5 611(18.05)	2(3.13)
其他	10(0.70)	236(0.76)	2(3.13)	
不明	333(23.43)	5 661(18.22)	11(17.19)	
合计	1 421(100.00)	31 078(100.00)	64(100.00)	

注:<sup>1</sup>制备食品时排除生熟交叉污染、未充分烧熟煮透和加工人员包括器皿污染之外的污染

## 3 讨论

数据显示,2010—2020年我国农村宴席的食源性疾病暴发事件每年均有发生,总体呈上升趋势,每起事件波及人数多,社会影响较大,市场监管部门应加强对主办农村宴席的流动餐饮队的管理,定期开展餐饮卫生操作规范和食源性疾病预防知识的培训。与2019年相比,2020年的事件起数、发病人数和死亡数分别下降了25.29%、35.35%和66.67%,主要原因可能是受2020年居家办公学习和减少外出不聚餐等新冠疫情防控措施的影响。

本研究结果显示,农村宴席食源性疾病暴发事件的高发时间在第二、第三季度,与云南省<sup>[3]</sup>、梅州市<sup>[4]</sup>等研究结果一致。其中微生物性致病因子导致的事件主要集中在夏季、秋季的5~10月,以夏季的8月尤为高发,主要是由于夏季温度高,为微生物的生长繁殖提供了有利条件<sup>[5]</sup>。副溶血性弧菌是引起

农村宴席微生物性食源性疾病事件的首要致病因子,与副溶血性弧菌是我国微生物性食源性疾病事件的首要致病因子(20%~40%)的报道<sup>[6]</sup>一致。副溶血性弧菌广泛存在近岸海水、海底沉积物和鱼贝类海产品中<sup>[7-9]</sup>,由其引起的暴发事件主要流行在我国东南沿海地区<sup>[10]</sup>。但有报道显示<sup>[11]</sup>,导致暴发的食品并非都是海产品,因生熟不分或共用砧板、刀具等器具造成交叉污染或再污染,凉菜、熟食制品也会引起暴发,本研究中副溶血性弧菌污染禽畜肉的数据分析结果也印证了这一点。沙门菌在农村宴席微生物性食源性疾病事件中占第2位,文献报道沙门菌可通过污染畜禽肉、鸡蛋、牛奶等食品引起食源性疾病<sup>[12-13]</sup>,与本研究主要的原因食品是肉类和蛋类食品一致,主要因卫生状况不良、加工过程和储存期间的温度控制不当<sup>[14]</sup>引起。

农村宴席食源性疾病暴发事件中引起死亡最多的致病因子为甲醇、含乌头碱类植物、毒蕈毒素(毒蘑菇)和有毒野生蜂蜜,共死亡47人,以云南省较突出,病死率为95.74%(45/47)。其中,第一致病因子为甲醇,这与2019年李红秋等<sup>[15]</sup>的分析结果一致。高发月份1~3月正值春节,农村有家家摆宴轮流请客饮酒的习俗,因饮用工业乙醇勾兑的假酒和误饮醇基燃料导致的甲醇中毒事件时有发生;其次是含乌头碱类植物,以云南省为例,每年10月到次年2月,气候寒冷,云南民间有进食含乌头碱类植物的习惯,以起到祛风除湿、温经止痛的功效<sup>[16]</sup>,因此云南农村地区有将其作为药物泡酒外用、作为补品饮用或炖肉食用的习惯,一旦炮制不当,就会引起中毒甚至死亡;毒蕈毒素(毒蘑菇)也是引起死亡的重要致病因子,6~9月为野生蕈生长成熟季<sup>[17]</sup>,部分地区村民有采摘野生蕈食用的习惯,由于缺乏辨别能力,导致误采、误食毒蘑菇引起中毒事件发生<sup>[18]</sup>。

综上所述,为有效防控我国农村宴席食源性疾病暴发事件的发生,在云南、江苏、湖南、四川、安徽等高发地区对高危食品在高发季节启动预警模式,通过广播、板报、标语、发放宣传资料、召开群众大会等多种形式,广泛宣传食品安全知识,多渠道提高群众认知度。倡导简约朴素的民风民俗,尽量减小农村宴席的规模<sup>[19]</sup>。宴席中尽量少饮用白酒,白酒应从正规渠道购买,对醇基燃料作醒目标识。采购人应对食品原料进行检查把关,在农村宴席等群体性聚餐活动禁止采购和食用含乌头碱类植物、野生蕈等。食品安全监督管理部门定期开展农村厨师卫生知识培训,建立健康检查制度<sup>[20]</sup>和食品及时留样制度,履行好监管职责,减少农村宴席食源性

疾病的发生。

## 参考文献

- [1] 仲建东.农村宴席食品安全监管工作体会[J].中国初级卫生保健,2009,23(2):79.  
ZHONG J D. Rural banquet food safety supervision work experience [J]. Chinese Primary Health Care, 2009, 23(2): 79.
- [2] 刘颜,何玲玲,罗赞,等.2010—2018年绵阳市食源性疾病事件流行病学分析[J].实用预防医学,2020,27(5):538-542.  
LIU Y, HE L L, LUO Y, et al. Epidemiological analysis of foodborne disease incidents in Mianyang City, 2010—2018[J]. Practical Preventive Medicine, 2020, 27(5): 538-542.
- [3] 李娟娟,冈向东,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 J J, MIN X D, 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.
- [4] 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.
- [5] 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 W T, 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.
- [6] 张建新,施健,宋文磊,等.一起副溶血性弧菌食物中毒的流行病学调查[J].现代预防医学,2015,42(8):1413-1415.  
ZHANG J X, SHI J, SONG W L, et al. Epidemiological investigation on a case of food poisoning caused by *Vibrio parahaemolyticus* [J]. Modern Preventive Medicine, 2015, 42(8): 1413-1415.
- [7] 杨丽萍.浙江省湖州市南浔区一起农村婚宴引起的副溶血性弧菌食物中毒调查分析[J].疾病监测,2014,29(2):154-155.  
YANG L P. Survey of a *Vibrio parahaemolyticus* poisoning event after wedding feast in rural area in Huzhou of Zhejiang, China [J]. Disease Surveillance, 2014, 29(2): 154-155.
- [8] 夏追平,王虹玲,应明,等.某海岛寺庙一起副溶血性弧菌食物中毒调查[J].中国食品卫生杂志,2017,29(3):370-373.  
XIA Z P, WANG H L, YING M, et al. Investigation on food poisoning caused by *Vibrio parahaemolyticus* in an island temple [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2017, 29(3): 370-373.
- [9] 陆建荣,何连生.富阳市农村副溶血性弧菌食物中毒调查报告[J].中国卫生检验杂志,2007,17(7):1317-1318.  
LU J R, HE L S. Investigation report of rural *Vibrio parahaemolyticus* food poisoning in Fuyang City [J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology, 2007, 17(7): 1317-1318.
- [10] 任亚萍,沈惠平,瞿凤,等.2015—2018年上海市浦东新区

- 食源性疾病主动监测病原学及流行病学特征分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2020, 32(6): 676-680.
- REN Y P, SHEN H P, QU F, et al. Results of active surveillance of foodborne diseases in Pudong New Area of Shanghai, 2015—2018 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2020, 32(6): 676-680.
- [11] 洪丽君, 林海鸥, 杨丽君. 一起副溶血性弧菌食物中毒调查结果分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2017, 37(6): 669-672.
- HONG L J, LIN H O, YANG L J. Analysis of a food poisoning investigation about *Vibrio parahaemolyticus* [J]. Chinese Rural Health Service Administration, 2017, 37(6): 669-672.
- [12] 高付敏, 陈培超, 陈伟鑫, 等. 上海市嘉定区生禽畜类食品中沙门氏菌污染情况及血清学研究[J]. 上海预防医学, 2018, 30(9): 755-758.
- GAO F M, CHEN P C, CHEN W X, et al. *Salmonella* contamination and its serologic research with raw poultry and livestock foodstuff in Jiading District of Shanghai [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2018, 30(9): 755-758.
- [13] 王丽丽, 陈倩. 一起食物中毒病原菌斯坦利沙门菌的分子分型及耐药性分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2016, 28(1): 27-31.
- WANG L L, CHEN Q. Molecular subtyping and antibiotic resistance analysis of *Salmonella* Stanley isolated from a foodborne disease outbreak [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2016, 28(1): 27-31.
- [14] 刘丽杰. 沙门菌食物中毒特点及安全防护[J]. 中国卫生标准管理, 2015, 6(15): 1-2.
- LIU L J. *Salmonella* food poisoning prevention and safety characteristics [J]. China Health Standard Management, 2015, 6(15): 1-2.
- [15] 李红秋, 郭云昌, 宋壮志, 等. 2019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, 2021, 33(6): 650-656.
- LI H Q, GUO Y C, SONG Z Z, et al. Analysis of foodborne disease outbreaks in China in 2019 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2021, 33(6): 650-656.
- [16] 王磊, 赵光举, 李萌芳, 等. 急性乌头碱中毒脑损伤机制及黄芩苷的干预作用[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2014, 21(4): 289-293.
- WANG L, ZHAO G J, LI M F, et al. The intervention of baicalin on acute brain injury induced by aconitine in rats and its mechanism [J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine in Intensive and Critical Care, 2014, 21(4): 289-293.
- [17] 牛姬飞, 涂文校, 倪大新. 2004—2009年全国毒蕈中毒突发公共卫生事件分析[J]. 疾病监测, 2011, 26(3): 231-233.
- NIU J F, TU W X, NI D X. Public health emergencies of mushroom poisoning in China, 2004—2009 [J]. Disease Surveillance, 2011, 26(3): 231-233.
- [18] 刘志涛, 万蓉, 王晓雯, 等. 云南省野生蕈中毒地理分布特点及其与环境因素的关系[J]. 职业与健康, 2013, 29(20): 2699-2700.
- LIU Z T, WAN R, WANG X W, et al. Geographical distribution of the wild mushroom poisoning and the important environmental factors in Yunnan Province [J]. Occupation and Health, 2013, 29(20): 2699-2700.
- [19] 邓万霞, 龚文胜, 张金枝, 等. 农村自办宴席引起食物中毒事件调查分析[J]. 中国初级卫生保健, 2012, 26(4): 63-64.
- DENG W X, GONG W S, ZHANG J Z, et al. Investigation and analysis of food poisoning incidents caused by rural private banquets [J]. Chinese Primary Health Care, 2012, 26(4): 63-64.
- [20] 代贵清, 罗刚. 农村群宴的卫生问题及管理措施探析[J]. 预防医学情报杂志, 2002, 18(5): 465-466.
- DAI G Q, LUO G. Analysis on the health problems and management measures of rural group banquet [J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2002, 18(5): 465-466.