

食源性疾病

2010—2020年中国有毒野果中毒事件监测资料分析

刘琳¹,朱姝¹,付萍²,李娟娟³,李宁²,陈文⁴,王吉晓⁵,王娅芳¹,郭云昌²

(1. 贵州省疾病预防控制中心, 贵州 贵阳 550004; 2. 国家食品安全风险评估中心, 北京 100022;
3. 云南省疾病预防控制中心, 云南 昆明 650022; 4. 四川省疾病预防控制中心, 四川 成都 610041;
5. 海南省疾病预防控制中心, 海南 海口 570203)

摘要:目的 分析2010—2020年全国有毒野果中毒事件的发病趋势和流行病学特征,为制定防控措施提供数据参考。方法 对2010—2020年“国家食源性疾病暴发监测系统”收集的有毒野果中毒事件进行描述性流行病学分析。结果 2010—2020年全国共收到有毒野果中毒事件报告399起,发病1585人,死亡7人,病死率为0.44%。第二季度高发,其中,5月份的报告事件数和发病人数最多,分别占50.63%(202/399)和42.08%(667/1585);西南、华南和华中地区报告事件数和发病人数最多,分别占94.49%(377/399)和94.26%(1494/1585);其中贵州省、云南省和四川省三省报告的事件数和发病人数最多,分别占72.18%(288/399)和62.65%(993/1585);家庭共报告132起,发病439人,死亡6人,占比分别为33.08%、27.70%和85.71%;马桑果引起的事件数占比最高,达59.15%(236/399),其次为铁树果和麻风果;误采误食是引发中毒事件的主要原因,占98.75%(394/399);每起事件发病人数少于30人的占比为99.25%(396/399)。结论 有毒野果中毒事件问题突出,基层疾控机构和医疗机构的监测能力和救治能力有待提高,需在高发季节加强对高发地区和重点人群的健康科普宣教工作。

关键词:野果;食源性疾病;暴发;监测

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2023)06-0928-06

DOI:10.13590/j.cjfh.2023.06.021

Analysis of the monitoring situation of poisonous wild fruit poisoning in China from 2010 to 2020LIU Lin¹, ZHU Shu¹, FU Ping², LI Juanjuan³, LI Ning², CHEN Wen⁴, WANG Jixiao⁵,
WANG Yafang¹, GUO Yunchang²

(1. Institute of Health Surveillance and inspection of Guizhou Center for Disease Control and Prevention, Guizhou Guiyang 550004, China; 2. China Nation Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China; 3. Institute of Health Surveillance and Inspection of Yunnan Center for Disease Control and Prevention, Yunnan Kunming 650022, China; 4. Institute of Health Surveillance and inspection of Sichuan Center for Disease Control and Prevention, Sichuan Chengdu 610041, China; 5. Institute of Health Surveillance and inspection of Hainan Center for Disease Control and Prevention, Hainan Haikou 570203, China)

Abstract: Objective To analyze the incidence trends and epidemiological characteristics of foodborne disease outbreaks caused by poisonous wild fruits in China from 2010 to 2020 and provide a scientific basis for the prevention and control of foodborne diseases. **Methods** Descriptive epidemiological data of all foodborne disease outbreaks caused by poisonous wild fruits reported in China from 2010 to 2020, using data from the “National Foodborne Disease Outbreak Surveillance System” was analyzed. **Results** From 2010 to 2020, a total of 399 cases of food poisoning outbreaks were reported, with 1585 poisoning cases and 7 deaths; the case fatality rate was 0.44%. The most frequent reports were in the

收稿日期:2022-08-29

基金项目:贵州省卫生健康委科学技术基金项目(gzwwkj2021-414);贵州省传染病预防与控制人才基地科研团队项目(RCJD2106);国家重点研发计划(2021YFF0703804)

作者简介:刘琳 女 副主任医师 研究方向为食品安全与食源性疾病预防控制 E-mail:lynneliu_1231@163.com

通信作者:郭云昌 男 研究员 研究方向为食源性疾病预防和食品微生物检验标准 E-mail:gych@cfsa.net.cn

王娅芳 女 主任医师 研究方向为食品安全与食源性疾病预防控制 E-mail:593685131@qq.com

郭云昌和王娅芳为共同通信作者

second quarter. The number of incident reports and cases in May was the highest, accounting for 50.63% (202/399) and 42.08% (667/1 585), respectively. Southwest, South China and Central China had the highest number of incident reports and cases, 94.49% (377/399) and 94.26% (1 494/1 585), respectively. Guizhou, Yunnan and Sichuan Provinces had the highest number of incident reports and cases, accounting for 72.18% (288/399) and 62.65% (993/1 585), respectively. A total of 132 cases in the families were reported, with 439 cases of illness and 6 deaths, accounting for 33.08%, 27.70%, and 85.71%, respectively. The highest proportion of reported incidents was due to *Coriaria massoniana*, accounting for 59.15% (236/399), followed by *C. sibirica*, and *M. leprae*. The primary cause of the incidents was fruit misuse, accounting for 98.75% (394/399), and 99.25% (396/399) had less than 30 patients per incident. **Conclusion** The situation of outbreaks caused by poisonous wild fruits was serious in China. Therefore, it is necessary to improve the monitoring and rescue abilities of primary disease control and primary medical institutions. Health education should be reinforced in high-risk areas and key population groups during the high-risk season.

Key words: Wild fruit; foodborne disease; outbreak; monitoring

食源性疾病是指食品中致病因素进入人体引起的感染性、中毒性等疾病,包括食物中毒^[1]。食源性疾病暴发事件是指因摄入相同食物而出现2例或2例以上症状相似病例的食源性疾病事件^[2]。我国植物资源丰富,且民间一向有采摘野生植物食用或药用的习惯,使得误食和接触有毒植物的机会较多,而有毒野果中毒事件在有毒植物中毒事件中占比不低^[3]。本文通过对2010—2020年“国家食源性疾病暴发监测系统”中上报的有毒野果所致食源性疾病暴发事件的发病趋势和特点进行描述性分析,以便提出有针对性的防控措施。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2010—2020年全国各级疾控机构通过“国家食源性疾病暴发监测系统”上报的有毒野果中毒事件,全部结案后经省级审核确认并上报国家的数据。

1.2 方法

使用Excel 2007软件建立2010—2020年全国有毒野果中毒事件数据库,并按时间、地区、发生场所、致病因素、原因食品、引发事件原因等进行描述性分析。使用SPSS 22.0软件进行统计分析,采用Fisher确切概率法比较不同省份有毒野果中毒事件病死率。

2 结果

2.1 总体情况

2010—2020年全国通过食源性疾病暴发监测系统共收到有毒野果中毒事件报告399起,发病1 585人,死亡7人,病死率为0.44%。事件报告数、发病人数和死亡人数分别占有毒植物性食源性疾病暴发事件数的8.55%、4.77%和3.37%。

2010年全国有毒野果中毒事件的报告数最少,仅为2起,2020年报告数最高为148起。2014年

发病人数最低为14人,之后逐年增加,2020年发病人数最多至480人。2010年平均每起事件的发病人数最高,达30人/起,之后逐年呈下降趋势,2014年达4人/起,2015—2020年为3人/起~5人/起,其中2016年最高,2018年最低。2012年死亡人数最高达4人,2011年、2017年和2018年各死亡1人。见图1。

2.2 时间分布

第二季度报告事件数和发病人数占比最高,分别为66.67% (266/399)、57.85% (917/1 585)。其中,5月份报告事件数和发病人数占比最多,分别占50.63% (202/399)、42.08% (667/1 585)。7月的死亡人数最多,为2人,1、5、8、9和11月各死亡1人。见图2。

2.3 地区分布

华北、华东、华南、华中、西北和西南6个地区均有有毒野果中毒事件报告,其中,事件报告数前3位的地区为西南地区(289)、华南地区(62)和华中地区(26),占总事件数的94.49% (377/399)。发病人数前3位的地区为西南地区(996)、华南地区(394)和华中地区(104),占总发病人数的94.26% (1 494/1 585)。死亡病例主要发生在西南地区(4)和华南地区(3),病死率分别为0.40%和0.76%。各地区报告有毒野果中毒事件的省份中,华北地区主要集中在北京市、天津市和山西省;华东地区主要集中在浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省;华中地区主要集中在湖南省和湖北省;西北地区主要集中在陕西省和甘肃省;西南地区主要集中在贵州省、云南省、四川省和重庆市。具体见表1。

2.4 省份分布

全国19个省(市、区)均有有毒野果中毒事件报告,其中,报告事件数前3位的省份为贵州省(200)、云南省(53)和四川省(35),占总事件数的72.18% (288/399)。发病人数前3位的省份为贵州

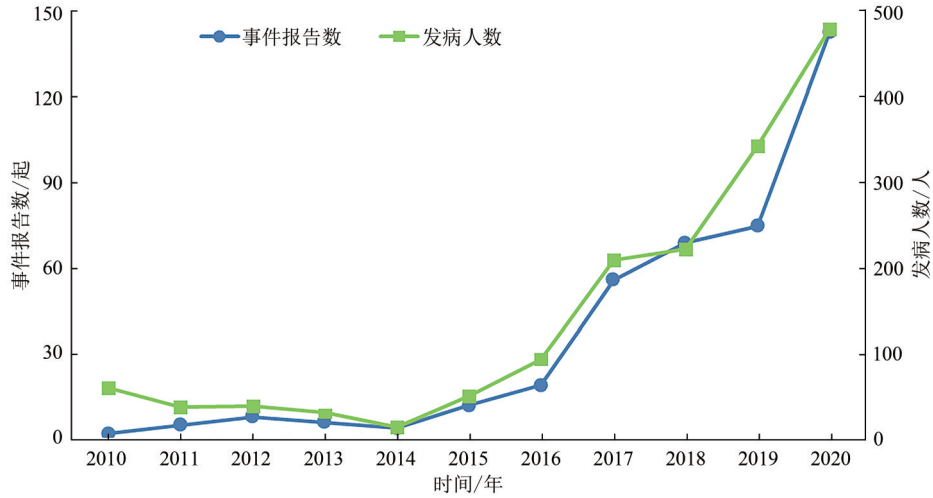


图1 2010—2020年全国有毒野果中毒事件总体情况

Figure 1 Annual distribution of poisonous wild fruits poisoning in China from 2010 to 2020

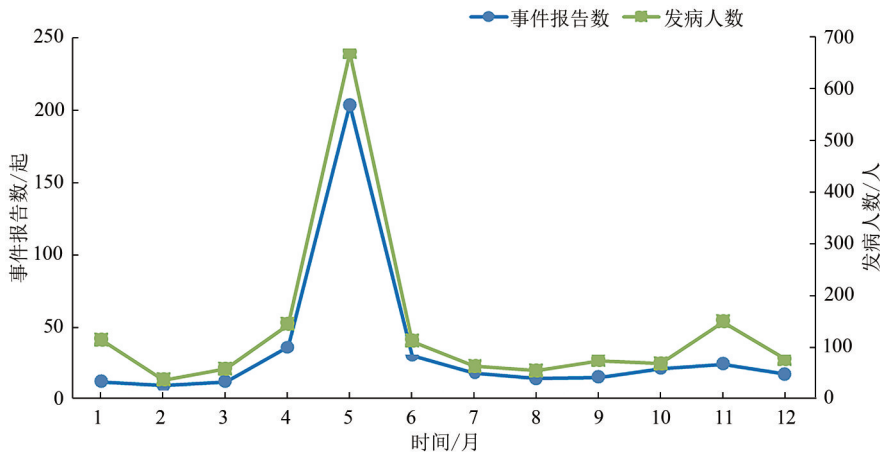


图2 2010—2020年全国有毒野果中毒事件月份分布

Figure 2 Monthly distribution of poisonous wild fruits poisoning in China from 2010 to 2020

表1 2010—2020年全国有毒野果中毒事件地区分布

Table 1 Area distribution of poisonous wild fruits poisoning in China from 2010 to 2020

地区	事件报告数/起	发病人数/人	死亡人数/人	病死率/%
西南地区	289	996	4	0.40
华南地区	62	394	3	0.76
华中地区	26	104	0	0.00
华东地区	13	53	0	0.00
西北地区	6	12	0	0.00
华北地区	3	26	0	0.00
合计	399	1 585	7	0.44

省(572)、云南省(243)和四川省(178), 占总发病人数的62.65%(993/1 585)。贵州省、四川省和广东省各死亡2人, 海南死亡1人。病死率从高到低排位分别是广东省(3.64%)、四川省(1.12%)、海南省(0.62%)和贵州省(0.35%), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体见表2。

2.5 场所分布

除其他场所外, 家庭为高发场所, 共报告132起, 发病439人, 死亡6人, 占比分别为33.08%(132/399)、27.70%(439/1 585)和85.71%(6/7);

表2 2010—2020年全国有毒野果中毒事件省份分布

Table 2 Provincial distribution of poisonous wild fruits poisoning in China from 2010 to 2020

省份	事件报告数/起	发病人数/人	死亡人数/人	病死率/%
贵州	200	572	2	0.35
云南	53	243	0	0.00
四川	35	178	2	1.12
海南	29	161	1	0.62
广西	24	178	0	0.00
湖南	21	86	0	0.00
广东	9	55	2	3.64
浙江	6	27	0	0.00
湖北	5	18	0	0.00
山东	3	13	0	0.00
甘肃	3	6	0	0.00
陕西	3	6	0	0.00
江西	2	7	0	0.00
北京	1	14	0	0.00
天津	1	8	0	0.00
福建	1	4	0	0.00
山西	1	4	0	0.00
重庆	1	3	0	0.00
安徽	1	2	0	0.00
合计	399	1 585	7	0.44

其次,在学校、宾馆饭店和农村宴席也有有毒野果中毒事件的报告。家庭发生的事件病死率最高为1.37%,其他场所发生的病死率为0.13%。具体见表3。

表3 2010—2020年全国有毒野果中毒事件发生场所分布
Table 3 Place distribution of poisonous wild fruits poisoning in China from 2010 to 2020

发生场所	事件报告数/起	发病人数/人	死亡人数/人	病死率/%
家庭	132	439	6	1.37
学校	45	321	0	0.00
宾馆饭店	3	10	0	0.00
农村宴席	1	55	0	0.00
其他	218	760	1	0.13
合计	399	1 585	7	0.44

2.6 有毒野果种类

马桑果、铁树果和麻风果中毒事件报告数和发病人数均为前3位,事件数分别占总事件数的59.15%(236/399)、13.53%(54/399)和10.03%

(40/399),发病人数分别占总发病人数的48.96%(776/1 585)、15.77%(250/1 585)和17.16%(272/1 585)。导致死亡的主要有毒野果为苦檀子、五指毛桃、白果、崖豆藤果、其他野果和马桑果,病死率分别为25.00%、8.33%、5.56%、2.86%、0.60%和0.13%。具体见表4。

2.7 引发事件原因

有毒野果中毒的主要原因是误采误食,占98.75%(394/399),其次为加工不当,占1.00%(4/399)。因误采误食有毒野果引起6人死亡,占85.71%(6/7),1人因加工不当引起死亡,占14.29%(1/7)。

2.8 有毒野果中毒的发病人数分级

由表3可知,每起事件报告数、发病人数和死亡人数主要以发病人数小于30人的事件为主,占比分别为99.25%(396/399)、91.04%(1 443/1 585)和100%(7/7)。

表4 2010—2020年全国有毒野果中毒事件的野果种类分布
Table 4 Category of poisonous wild fruits poisoning in China from 2010 to 2020

主要野果种类	事件报告数/起	发病人数/人	死亡人数/人	病死率/%	主要报告地区
马桑果	236	776	1	0.13	贵州、云南、四川
铁树果	54	250	0	0.00	四川、湖南、云南
麻风果	40	272	0	0.00	海南、广西
白果	8	18	1	5.56	四川、贵州
五指毛桃	7	24	2	8.33	广东、广西
崖豆藤果	7	35	1	2.86	湖南、贵州、四川
银杏果	3	19	0	0.00	贵州、湖南、北京
紫藤果	3	13	0	0.00	山东、山西、安徽
槟榔	3	8	0	0.00	云南、湖南
苦檀子	1	4	1	25.00	贵州
其他野果*	37	166	1	0.60	贵州、云南、广西、海南
合计	399	1 585	7	0.44	—

注:*主要包括蛇莓、苏铁籽、生木薯、山苞谷、五色梅、雪莲果、老扎维果、芭蕉果、乌柏果实、猪腰豆等和未知野果

表5 2010—2020年全国有毒野果中毒事件发病人数分布

Table 5 Poisoning cases distribution of poisonous wild fruits poisoning in China from 2010 to 2020

每起事件发病人数/人	事件报告数/起	发病人数/人	死亡人数/人
小于10	381	1 254	6
10~29	15	189	1
30~49	2	87	0
50~99	1	55	0
合计	399	1 585	7

3 讨论

从2010—2020年全国有毒野果中毒事件监测情况可知,2014年之前监测数量较少,年平均报告事件36起。2015—2020年,事件报告数和发病人数呈逐年上升趋势。这与我国食源性疾病管理制度、报告体系的日渐完善,监测报告医院逐步覆盖到社区卫生服务中心(乡镇卫生院),食源性疾病监测敏感性不断增强有关。

本研究发现,有毒野果中毒事件有明显季节性,以第二季度为主,这与陈磊等^[1]报道结果一致。由于第二季度气温适宜,是大部分野果的快速生长和成熟期,一旦误采误食有毒野果,极易引发中毒。引起中毒的有毒野果中马桑果、铁树果和麻风果引发事件数和发病人数占比位居前3位,马桑果中毒主要集中在贵州省、云南省和四川省,占94.49%(223/236);铁树果中毒主要集中在四川省、湖南省和云南省,占62.96%(34/54);麻风果中毒主要集中在海南省和广西壮族自治区,占92.50%(37/40)。引起死亡的野果主要为苦檀子、五指毛桃、白果、崖豆藤果、其他野果和马桑果,陈文等^[4]报道四川有毒植物中毒引起死亡的野果是马桑果和白果;2014年我国有毒野果中毒以桐油果、马桑果、蓖麻子为主^[5];广西主要以桐油果、蓖麻子、麻风果为主^[6-7];

云南省以蓖麻子、桐油果、马桑果、铁树果为主^[8-10]；四川省以桐油果和马桑果为主^[11]；贵州主要以马桑果和桐油果为主^[12]的报道一致。

数据分析发现,我国马桑果中毒事件占比最高(59.15%),且集中于5月(80.51%),2020年报告的中毒事件数最多(47.03%),分析原因为马桑果一般于5月份成熟,其外形与桑葚类似,易误采误食导致中毒事件发生;2020年报告的中毒事件数明显超过其他年份监测水平可能与新冠疫情防控政策有关,2020年贵州等地学校冬季放假,延期至5月开学,农村儿童缺少家长监管,多结伴在室外或山间玩耍,导致采食马桑果中毒事件多发。

农村地区的家庭是有毒野果中毒的主要发生场所(33.08%),其次是学校(11.28%),与国内一些文献报道一致^[13-15]。这可能与农村经济文化水平、对有毒植物中毒的防范意识以及公众的食品安全知识认知水平有关。

基于我国野果中毒的流行病学特征,提出以下防控建议:一是提高抢救能力,及时救治中毒患者,一旦超出能力范围时,要立即转至上级医院救治,避免死亡;二是高发季节加强对高发地区(尤其是西南、华南和华中地区)和重点人群(儿童、青少年)的健康科普宣教工作,可利用口袋书、小手牵大手、动画短视频、微信平台等多形式宣传预防有毒野果中毒常识,自觉做到不采、不食未知野果,一旦误食要及时催吐并尽快就医。

参考文献

- [1] 陈磊,牛蓓,田美娜,等. 2010—2016年河北省食源性疾病暴发事件流行特征分析[J]. 医学动物防制, 2019, 35(4): 377-379, 382.
- CHEN L, NIU B, TIAN M N, et al. Analysis on epidemiological characteristics of foodborne disease outbreaks in Hebei Province from 2010 to 2016[J]. Journal of Medical Pest Control, 2019, 35(4): 377-379, 382.
- [2] 蒋玉艳,石萌萌,姚雪婷,等. 2010—2016年广西报告的食源性疾病暴发事件分析. 现代预防医学, 2018, 45(21): 4013-4017.
- JIANG Y Y, SHI M M, YAO X T, et al. Attribution of foodborne disease outbreaks reported in Guangxi, 2010-2016[J]. Modern Preventive Medicine, 2018, 45(21): 4013-4017.
- [3] 王锐,丁凡,高永军,等. 2004—2013年全国植物性食物中毒事件流行病学分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2016, 28(5): 580-584.
- WANG R, DING F, GAO Y J, et al. Epidemiological analysis for vegetal food poisoning in China, 2004-2013[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2016, 28(5): 580-584.
- [4] 陈文,兰真,程刚. 2010—2018年四川省有毒动植物性食源性疾病暴发事件分析[J]. 现代预防医学, 2020, 47(17): 3092-3095.
- CHEN W, LAN Z, CHENG G. Foodborne disease outbreaks of poisonous animals and plants in Sichuan, 2010—2018[J]. Modern Preventive Medicine, 2020, 47(17): 3092-3095.
- [5] 付萍,刘志涛,梁骏华,等. 2014年中国大陆食源性疾病暴发事件监测资料分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(6): 628-634.
- FU P, LIU Z T, LIANG J H, et al. Analysis of foodborne disease outbreaks in China's mainland in 2014[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2018, 30(6): 628-634.
- [6] 谢艺红,刘银品,钟延旭,等. 2013—2017年广西食源性疾病暴发事件分析[J]. 广西医科大学学报, 2021, 38(1): 178-182.
- XIE Y H, LIU Y P, ZHONG Y X, et al. Analysis of the foodborne disease outbreaks in Guangxi from 2013 to 2017[J]. Journal of Guangxi Medical University, 2021, 38(1): 178-182.
- [7] 钟延旭,赵鹏,蒋玉艳,等. 2010—2017年广西有毒动植物中毒事件分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(13): 2351-2354.
- ZHONG Y X, ZHAO P, JIANG Y Y, et al. Poisoning incidents of poisonous animals and plants in Guangxi, 2010—2017[J]. Modern Preventive Medicine, 2019, 46(13): 2351-2354.
- [8] 刘志涛,赵江,张强,等. 2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(5): 477-480.
- LIU Z T, ZHAO J, ZHANG Q, et al. The epidemiology of poisonous animal and plant poisoning in Yunnan Province from 2012 to 2017[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2018, 30(5): 477-480.
- [9] 刘志涛,赵江,李娟娟,等. 2015—2019年云南省有毒植物中毒事件流行病学分析[J]. 职业与健康, 2020, 36(24): 3357-3359.
- LIU Z T, ZHAO J, LI J J, et al. Epidemiological analysis of toxic plant poisoning in Yunnan Province from 2015-2019[J]. Occupation and Health, 2020, 36(24): 3357-3359.
- [10] 杨彦玲,李娟娟,余思洋,等. 2010—2019年云南省学校食源性疾病暴发事件监测分析[J]. 职业与健康, 2021, 37(8): 1061-1065.
- YANG Y L, LI J J, YU S Y, et al. Surveillance and analysis on foodborne disease outbreaks in schools in Yunnan Province from 2010—2019[J]. Occupation and Health, 2021, 37(8): 1061-1065.
- [11] 陈文,兰真,程刚,等. 2010—2018年四川省家庭内食源性疾病暴发事件分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(23): 4391-4395.
- CHEN W, LAN Z, CHENG G, et al. Foodborne disease outbreaks in family in Sichuan, 2010—2018[J]. Modern Preventive Medicine, 2019, 46(23): 4391-4395.
- [12] 王娅芳,周亚娟,何平,等. 2011—2016年贵州省食源性疾病暴发事件监测情况分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(12): 2262-2266.
- WANG Y F, ZHOU Y J, HE P, et al. Analysis of the monitoring situation of foodborne diseases outbreak in Guizhou Province from 2011 to 2016[J]. Modern Preventive Medicine, 2018, 45(12): 2262-2266.

- [13] 何剑, 江苏娟, 王帅, 等. 海南省2011—2013年食源性疾病暴发流行特点分析[J]. 中国热带医学, 2016, 16(10): 1013-1016.
HE J, JIANG S J, WANG S, et al. Analysis of characteristics of food-borne disease outbreaks in Hainan Province, 2011—2013 [J]. China Tropical Medicine, 2016, 16(10): 1013-1016.
- [14] 崔春霞, 苏军, 宋壮志, 等. 2011年—2015年内蒙古食源性
疾病暴发事件监测数据分析. 中国卫生检验杂志, 2017, 27
(23): 3469-3471, 3477.
CUI C X, SU J, SONG Z Z, et al. Surveillance data analysis of
foodborne disease outbreaks in Inner Mongolia from 2011 to
2015 [J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology,
2017, 27(23): 3469-3471, 3477.
- [15] 袁蒲, 周昇昇, 杨丽, 等. 2016—2020年河南省家庭内食源
性疾病暴发事件分析. 现代预防医学, 2021, 48(17): 3077-
3080.
YUAN P, ZHOU S S, YANG L, et al. Analysis of foodborne
disease outbreaks in family in Henan, 2016—2020[J]. Modern
Preventive Medicine, 2021, 48(17): 3077-3080.

《中国食品卫生杂志》2023年征稿征订启事

《中国食品卫生杂志》创刊于1989年,由中华人民共和国国家卫生健康委员会主管,中华预防医学会、中国卫生信息与健康医疗大数据学会共同主办,刊号:ISSN 1004-8456/CN 11-3156/R,邮发代号:82-450,月刊,国内公开发行人。本刊是2008、2011、2017、2020版中文核心期刊,中国科学引文数据库核心刊(C刊),中国科技核心期刊,中国精品科技期刊。中国知网(CNKI)全文收录。2020年版影响因子1.553,在预防医学领域影响力指数排名第8(8/86)。曾连续多年获得中华预防医学会优秀期刊一等奖。

刊登范围:食品卫生领域的科研方法及成果,检验检测技术(包括化学分析技术、微生物检验技术、毒理学方法),有毒有害物质的监测、评估、标准的研究,监督管理措施及方法,应用营养等。

主要栏目:专家述评、论著、研究报告、实验技术与方法、监督管理、调查研究、食品安全标准及监督管理、风险监测、风险评估、应用营养、食源性疾病、综述及国际标准动态。

刊发周期:审稿通过后一般在2个月左右刊出。对具有创新性的优秀论文开通绿色通道,加急审稿、优先发表。

欢迎投稿 欢迎订阅

投稿网址: <http://www.zgspws.com>

订 阅: 2023年《中国食品卫生杂志》。每期定价40元,全年480元。

订阅方式可以通过以下:

- 1、杂志官方网站订阅(详情见官网 www.zgspws.com、可咨询购买过刊)。
- 2、通过邮局订阅,邮发代号82-450。
- 3、通过杂志淘宝店,微信公众号线上购买(详情请扫描以下二维码关注)。

地 址: 北京市朝阳区广渠路37号院2号楼802室

《中国食品卫生杂志》编辑部

电 话: 010-52165596 **邮 政 编 码:** 100021 **E-mail:** spws462@163.com



杂志公众号



杂志淘宝店



杂志微店