

食品安全标准

《食品中致病菌限量》标准实施反馈意见分析和探讨

陈潇,张婧,王君

(国家食品安全风险评估中心,北京 100022)

**摘要:**目的 对 GB 29921—2013《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》实施过程中的问题和建议进行整理和分析,了解监督管理部门、检验/检测机构、企业、相关科研专家等对标准的理解和执行情况,为标准的修订提供参考。方法 通过“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”收集标准反馈意见,采用内容分析法编码数据,对编码数据进行统计分析。结果 自 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日,共收集意见和建议 967 条,其中,有效意见和建议 745 条,主要涉及标准范围(42%,313/745)、食品分类(34%,252/745)、限量指标(9%,68/745)、采样方案(3%,23/745)、与其他标准的关系(3%,21/745)等。结论 需要对《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》进行修订,同时应继续加强食品安全国家标准的宣贯工作,提高监管人员、检验机构及企业对于食品中微生物危害风险的认识和管理水平。

**关键词:**致病菌;食品安全标准;食品安全;跟踪评价;反馈

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2019)02-0167-07

DOI:10.13590/j.cjfh.2019.02.015

Analysis of the feedback on the standard for pathogenic microorganism limits in food and discussion for standard revision

CHEN Xiao, ZHANG Jing, WANG Jun

(China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China)

**Abstract: Objective** In order to provide references for the revision of the standard, feedbacks and problems from regulatory authorities, inspection agencies, industries, relevant experts were collected and analyzed during the implementation of the national food safety standard for pathogenic microorganism limits (GB 29921-2013). **Methods** The feedback opinions were collected through the national food safety standard evaluation and feedback platform. Content analysis were applied and the data were analyzed by Microsoft Office Excel. **Results** From January 1st, 2016 to December 31th, 2017, 967 opinions were collected, with 745 effective opinions mainly concerning the standard scope (42%, 313/745), food classification (34%, 252/745), specific pathogen limits (9%, 68/745), sampling plans (3%, 23/745) and relations with other standards (3%, 21/745), etc. The main opinions included further clarifying the scope of standards and the relationship with other standards, improving food classification and related description, and review of specific pathogens or limits. **Conclusion** It is imperative to further revise and integrate the national food safety standard for pathogenic microorganism limits (GB 29921-2013). At the same time, the publicity and implementation of national food safety standards should be continually strengthened, so that the understandings and operations of regulators, inspection agencies and enterprises on the risk management of microbial hazards could be more effective.

**Key words:** Pathogenic microorganism; food safety standards; food safety; standard evaluation; feedback

食品安全国家标准跟踪评价是《食品安全法》和《食品安全法实施条例》确立的一项重要工作制度,是食品安全国家标准修订的重要依据之一<sup>[1-2]</sup>。对于

标准实施情况的跟踪评价不仅能够及时了解监管部门、检验机构以及企业对于标准的理解和应用,特别是在标准执行过程中遇到的困难,而且能够更深层次的了解标准使用者对于标准、标准体系乃至整个风险管理思路的理解和认知。这些信息对标准及相关政策法规的制定和修订具有重要意义。

为了解决国家标准中致病菌指标的重复、交叉、矛盾或缺失等问题,根据食品中致病菌的风险监测和风险评估结果,按照国际食品法典委员会

收稿日期:2019-01-09

基金项目:食品安全数据融合与可视化应用技术(2017YFC1601006)

作者简介:陈潇 男 助理研究员 研究方向为食品安全标准

E-mail:chenxiao@cfsa.net.cn

通信作者:王君 女 研究员 研究方向为食品安全

E-mail:wangjun@cfsa.net.cn

(CAC)的标准制定和应用原则,我国首次制定了GB 29921—2013《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》,并于2013年12月26日发布,2014年7月1日实施。该标准作为我国食品安全通用标准的重要组成部分,规定了11个大类食品的分级采样方案和致病菌限量,对于加强食品安全风险管理具有重要意义<sup>[3]</sup>。GB 29921—2013已经实施4年,为了解标准实施情况以及在实施过程中遇到的问题,本研究通过收集和整理“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”中涉及GB 29921—2013的反馈意见,对社会各界的主要关注点和关注内容进行分析,为标准的修订和后续解读、宣贯工作提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过食品安全国家标准审评委员会秘书处“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”,收集来自全国监督管理部门、检验/检测机构、企业、相关科

研专家等对标准的意见和建议。数据收集的时间期限为2016年1月1日至2017年12月31日。

1.2 方法

采用内容分析法,对收集的标准意见和建议进行阅读和分析,分别从意见来源地区、填写人员职业、意见反馈内容3个维度进行细分编码,使用Excel软件对编码数据进行统计处理,对得到的结果进行描述性统计分析,结合标准实施过程中的常见问题,提出标准修订完善的建议。

2 结果与分析

2.1 意见情况

本研究共收集各类意见和建议967条,占已发布1224项国家标准反馈意见和建议总数的9.1%。通过对意见和建议类型进行筛选,获得有效意见745条,分为标准范围、采样方案、限量指标、食品分类、与其他标准的关系、其他6类,具体意见情况见表1。

表 1 GB 29921—2013 主要反馈意见情况  
Table 1 Major feedbacks on GB 29921-2013

意见类型	占有效意见的比例/%	主要意见
标准范围	42 (313/745)	进一步明确标准的适用范围,特别是对于预包装食品概念的理解;扩大标准适用范围,覆盖更多食品种类
食品分类	34 (252/745)	完善食品分类的描述;增加相关食品定义的说明;明确由于风险较低,未规定致病菌限量的食品种类
限量指标	9 (68/745)	增加、删除或调整部分致病菌限量的规定
采样方案	3 (23/745)	进一步说明采样方案的意义,明确具体操作程序
和其他标准的关系	3 (21/745)	说明和其他标准的关系,特别是现行产品标准中对致病菌限量规定与GB 29921—2013不一致的情况
其他	9 (68/745)	增加术语定义及相关说明;建议调整标准文字描述;建议进一步加强宣贯

填写人员的地区分布主要包括江苏省(54%, 404/745)、浙江省(10%, 78/745)、河南省(9%, 70/745)、辽宁省(6%, 45/745)、山东省(4%, 27/745)、安徽省(3%, 23/745)、湖北省(2%, 18/745)、广西壮族自治区(2%, 17/745)、四川省(2%, 14/745)、江西省(2%, 13/745)、宁夏回族自治区(1%, 9/745)。其他省份反馈的有效意见数均未达到有效意见总数的1%。

有效意见提供者主要来自企业、检验/检测机构、监督管理部门,也有部分科研专家等。在上述意见提供者的反馈意见中,不同类型意见数在其有效意见数中所占的比例差异无统计学意义( $P>0.05$ )。不同意见提供者反馈意见的类型见图1。

2.2 反馈意见分析

2.2.1 关于标准范围

GB 29921—2013仅适用于符合GB 7718—2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》<sup>[4]</sup>中预包装定义的食品。预包装食品需要同时具有两个根本特征,即“预先定量”和“包装或者制作在包装

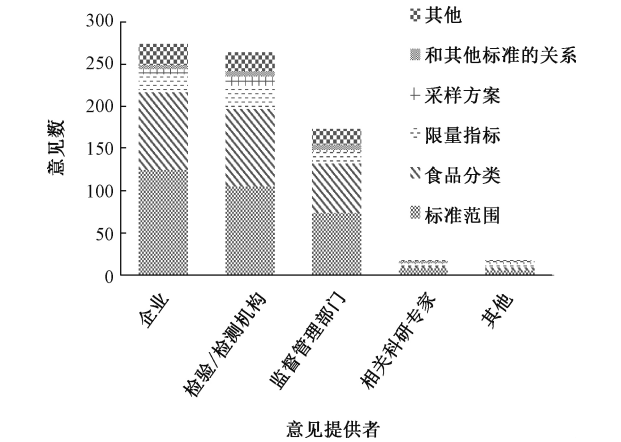


图 1 不同意见提供者反馈意见类型  
Figure 1 Feedbacks from different occupations

材料和容器中”。上述两个特征任意一个不具备的,都不能称之为预包装食品,即仅定量不包装或仅包装不定量的都不是预包装食品<sup>[5]</sup>。本标准不适用于虽然同样在均一状态下生产和处理,且终产品具有一定量限,但其包装上未做定量标识,仅注明“计量称重”的食品或食品产品。部分反馈意见

认为,此类产品虽不符合 GB 7718—2011 标准中对于预包装食品的定义,但从微生物风险控制角度而言,此类产品与预包装食品应基本一致,因此,针对表 1 中“进一步明确标准的适用范围,特别是对于预包装食品概念的理解”的意见,标准修订时应充分予以考虑对于上述“计量称重”类的产品,还应同时明确采样方案等内容,避免此类产品出现无标可依的情况。

GB 29921—2013 适用于标准所涵盖的 11 类预包装食品,同时规定了不适用于罐头类食品,罐头类食品应达到商业无菌要求,并按照 GB 4789. 26—2013《食品安全国家标准 食品微生物学检验 商业无菌检验》<sup>[6]</sup> 进行检验。对于未涵盖的乳与乳制品、特殊膳食食品,在《食品中致病菌限量》(GB 29921—2013)问答(以下简称标准问答)中进行了说明“乳与乳制品、特殊膳食食品中的致病菌限量,按照现行食品安全国家标准执行”<sup>[7]</sup>。GB 29921—2 013 发布实施之后,上述食品种类仍然执行其产品标准中的致病菌限量规定,因此,对于表 1 中“扩大

标准适用范围,覆盖更多食品种类”的意见,按照国家卫生健康委员会(原国家卫生和计划生育委员会)2016 和 2017 年食品安全国家标准项目计划,将在 GB 29921—2013 和有关产品标准修订完成后得到解决<sup>[8-9]</sup>。

此外,GB 29921—2013 中对部分特定食品种类范围的描述,容易对标准使用者造成困惑,如饮料规定不包括包装饮用水和碳酸饮料,其实际含义应为包装饮用水的致病菌限量要求需按照 GB 19298—2014《食品安全国家标准 包装饮用水》<sup>[10]</sup> 的规定执行,而碳酸饮料为致病菌危害风险较低的食品,无需对其致病菌限量进行规定,将因不同原因未规定致病菌限量要求的两种食品类别并列描述,会产生误解。同时,GB 29921—2013 中也不包含 2013 年后发布的 GB 16740—2014《食品安全国家标准 保健食品》<sup>[11]</sup> 中涉及的食品类别。上述因标准文本表述和标准发布时间造成的适用范围问题,应通过标准修订予以完善。目前,现行有效的食品产品标准中致病菌限量规定见表 2。

表 2 现行食品产品安全标准中致病菌限量的规定(截止至 2018 年 7 月)

Table 2 Pathogenic microorganism limits in food stipulated in current product safety standards (by the end of July 2018)					
食品类别	微生物	采样方案及限量			
		<i>n</i>	<i>c</i>	<i>m</i>	<i>M</i>
巴氏杀菌乳,调制乳(采用灭菌工艺生产的调制乳除外),发酵乳,炼乳(仅加糖炼乳、调制加糖炼乳)	金黄色葡萄球菌	5	0	0/25 g(ml)	—
	沙门菌	5	0	0/25 g(ml)	—
乳粉,乳清粉和乳清蛋白粉,酪蛋白,特殊医学用途配方食品(固态),运动营养食品	金黄色葡萄球菌	5	2	10 CFU/g	100 CFU/g
	沙门菌	5	0	0/25 g(ml)	—
稀奶油,奶油和无水奶油(罐头工艺或超高温瞬时灭菌工艺加工的稀奶油产品除外)	金黄色葡萄球菌	5	1	10 CFU/g(ml)	100 CFU/g(ml)
	沙门菌	5	0	0/25 g(ml)	—
干酪,再制干酪	金黄色葡萄球菌	5	2	10 CFU/g	100 CFU/g
	沙门菌	5	0	0/25 g	—
	单核细胞增生李斯特菌	5	0	0/25 g	—
6 个月以下婴儿配方食品(粉状),特殊医学用途婴儿配方食品(粉状)	金黄色葡萄球菌	5	2	10 CFU/g	100 CFU/g
	阪崎肠杆菌	3	0	0/100 g	—
	沙门菌	5	0	0/25 g	—
较大婴儿和幼儿配方食品,婴幼儿谷类辅助食品,辅食营养补充品,孕妇及乳母营养补充食品	沙门菌	5	0	0/25 g(ml)	—
包装饮用水	铜绿假单胞菌	5	0	0/250 ml	—
	铜绿假单胞菌	5	0	0/250 ml	—
饮用天然矿泉水	产气荚膜梭菌	5	0	0/50 ml	—
	金黄色葡萄球菌			0/25 g	
保健食品(无相应类属食品规定的)	沙门菌			0/25 g	

注:—为不涉及

GB 29921—2013 是按照国际通用原则,在分析我国 2005—2011 年食源性疾病监测数据,是建立基于实际健康危害的“食品-致病菌”组合,开展风险评估的基础上制定的终产品通用标准,不包括食品原料、加工半成品等,也不可能规定所有已知食源性致病菌的限量要求。对于餐饮食品、现制现售食品等生产过程的稳定性和生产控制连续性不能保证的非预包装食品种类,通过制定限量标准并进行

终产品批次检验,并不是控制致病菌污染的最佳措施<sup>[12]</sup>。GB 29921—2013 的应用原则明确规定“无论是否规定致病菌限量,食品生产、加工、经营者均应采取控制措施,尽可能降低食品中的致病菌含量水平及导致风险的可能性”,因此,对于 GB 29921—2013 及其他食品安全国家标准中未规定的食品类别,应结合我国市场上此类食品生产、销售及消费方式等特点,按照 GB 14881—2013《食品安全国家

标准 食品生产通用卫生规范》<sup>[13]</sup>、GB 31621—2014《食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范》<sup>[14]</sup>等生产经营规范标准,以及《餐饮服务食品安全监督管理办法》<sup>[15]</sup>、《餐饮服务食品安全操作规范》<sup>[16]</sup>等管理规章的要求,加强对食品的采购、生产(加工)、运输、贮存、销售等环节的管理,采取适合此类食品的风险管理方式。

### 2.2.2 关于食品分类

GB 29921—2013 规定了 11 类食品中的致病菌限量。对于肉制品、水产制品、粮食制品、即食豆类制品、冷冻饮品、即食调味品和坚果籽实制品等食品类别,还列举了进一步细分的食品类别。同时,在标准问答中还分别对 11 类食品所包含的食品种类进行了详细描述,因此,对于食品类别,应在标准使用过程中结合标准问答进行理解。

34%(252/745)的食品分类反馈意见中,有部分问题涉及对于标准文本和标准问答描述的理解。如在标准问答中“饮料”包括“茶”“咖啡”,这里的“茶”“咖啡”应理解为茶饮料和咖啡饮料,而并非茶叶和咖啡豆等生产此类饮料的原料。标准中“即食果蔬制品(含酱腌菜类)”备注中的“生食果蔬制品”的界定涉及是否需要大肠埃希菌 O157:H7 进行检验,应在标准修订时对其定义予以明确。还有“坚果籽实制品”在标准问答中已明确规定仅包括“坚果及籽类的泥(酱)以及腌制果仁类制品”,不包括生干坚果及籽类以及经烘炒加工的坚果及籽类食品,标准使用者应充分理解标准问答的内容。

其次,有部分意见反映标准的食品类别描述容易产生疑问,需要进一步完善。如标准问答中肉制品原料还应包括猪、牛、羊、鸡、兔等畜、禽肉加工的可食用副产品(包括内脏、头、颈、尾、翅、脚等)。粮食制品原料还应包括以莲藕、荸荠等块茎植物为主要原料生产的熟制制品。冷冻饮品还包括甜味冰和其他冷冻饮品。标准问答对即食调味品中即食复合调味料和水产调味料所包含的食品种类进行了列举,但列举的食品种类并不完整,且未对这两类食品的定义和范围进行说明,标准使用者常对此类别食品的界定产生疑问,如鸡精和鸡汁是否属于本标准即食调味料的范围,紫菜酱是否属于水产调味料的范围等。

有些意见是由于 GB 29921—2013 和其他标准中食品分类体系不一致造成的,建议食品分类应该按照《食品生产许可分类目录》<sup>[17]</sup> 31 个大类食品进行分类,或应参照 GB 2760—2014《食品安全国家标准 食品添加剂食用标准》附录的食品类别进行分类等。如有建议认为“巧克力类及可可制品”的描述

不完整,建议应改为“巧克力类及可可制品和糖果”。GB 2760—2014 中,“可可制品、巧克力和巧克力制品(包括代可可脂巧克力及制品)以及糖果”为同一食品类别的原因是多种食品添加剂既可以在巧克力类及可可制品中使用,也可以在糖果中使用,并在食品生产中发挥同样的作用,并不代表它们是同一类食品。根据我国食品安全风险监测结果和国际相关研究,对于致病菌污染风险,巧克力类及可可制品和糖果受到致病菌污染的风险并不相同,因此对于糖果,按照 CAC 和国际食品微生物标准委员会(ICMSF)等组织的制标原则,未对其致病菌限量进行规定,“巧克力类及可可制品”也并未包括糖果<sup>[18]</sup>。如上所述,不同标准在对食品进行分类时的侧重点并不相同。食品生产许可分类,主要关注食品生产原料、设施、工艺等基础条件的合规性;而不同的食品安全标准,或是基于特定种类的食品安全风险,或是依据特定原料、工艺在风险管理上的一致性确定的,因此不能机械的相互借鉴和套用。对于 GB 29921—2013 而言,可考虑按照表 1 反馈的意见,根据不同类别食品受到致病菌污染风险的异同,结合监督管理部门和企业对于各食品类别的理解,增加适用于本标准的食品分类说明,帮助标准使用者理解各个食品类别的定义和范围。

另外,有部分意见涉及如何理解“即食食品”。如因酱油产品标签并无规定必须标注“即食”“非即食”,一般仅在标签上的使用方法等标注“烹饪酱油”“可用于凉拌、佐餐”等字样,因此无从判断此类食品是否属于 GB 29921—2013 规定的“即食调味品”类别。GB 29921—2013 中的即食食品,指的是在食用前不需经过蒸煮或其他方法消除或降低微生物含量的食品。考虑到中国的饮食习惯和食品加工方式,无论哪种酱油都存在直接食用或未充分烹饪加热食用的可能。由于国际上不同国家、地区和国际组织对于即食食品的定义并不相同,综合上述反馈意见,建议标准修订时考虑明确“即食食品”的概念。相关国际组织、国家或地区对于即食食品的定义见表 3。

还有部分反馈意见提出应明确由于风险较低未规定致病菌限量的食品种类。标准问答中仅对蜂蜜、脂肪和油及乳化脂肪制品、果冻、糖果、食用菌等食品不设置致病菌限量的原因进行了说明,建议结合已发布的食品安全产品标准,在标准问答中对其他不需要制定致病菌限量的食品类别进行说明。

### 2.2.3 关于限量指标

GB 29921—2013 规定了 11 大类食品中沙门



表 3 不同国家或地区对即食食品的定义  
Table 3 Definition of ready to eat food in various countries or regions

国家或地区	定义
欧盟 <sup>[19]</sup> ,英国 <sup>[20]</sup>	生产商或制造商提供的供人直接食用的食品,这些食品无需以烹煮或其他处理方法消除有关微生物或把有关微生物含量减少至可接受水平
美国 <sup>[21]</sup>	任何通常以其原始状态食用的食品或任何其他食品,包括加工食品。可以合理预见的是,对于这些食品而言,无需进一步加工将生物危害降至最低即可食用
澳大利亚和新西兰 <sup>[22]</sup>	(a)通常以与出售时相同的状态消费;(b)在消费前不会接受李斯特菌杀灭程序;(c)不是下列情况之一:货架期稳定食品,完整生鲜水果,完整生鲜蔬菜,壳内的坚果,活的双壳类软体动物
韩国 <sup>[23]</sup>	制作、加工和包装的即食食品、即烹食品(ready-to-cook food)和新鲜即食食品(fresh ready-to-eat food),消费者可以直接食用或简单烹饪后食用

菌、单核细胞增生李斯特菌、大肠埃希菌 O157:H7、金黄色葡萄球菌以及副溶血性弧菌等致病菌的限量。表 1 中关于限量指标的意见主要涉及具体指标限量的增加、删除和调整。涉及增加的指标包括:(1)根据国际相关标准和风险评估资料,建议在冷冻饮品、熟制粮食制品、乳制品等即食食品中增加单核细胞增生李斯特菌限量,并按照 CAC 分为支持和不支持单核细胞增生李斯特菌生长进行规定;(2)建议在婴幼儿谷类辅助食品、熟制带馅(料)面食制品、非发酵豆制品等中增加蜡样芽胞杆菌限量;(3)建议粮食制品、即食豆制品和肉制品中增加变形杆菌的限量等。涉及调整的指标限量包括:(1)通过日常监督抽检和风险监测显示,预包装熟制水产制品、即食藻类和水产调味品等副溶血性弧菌检出率并不高,应考虑适当调整限量规定,同时考虑对应检验方法的适用性;(2)对于即食食品,金黄色葡萄球菌限量指标过于宽松,应考虑进行调整;(3)建议将生食果蔬制品中大肠埃希菌 O157:H7 限量调整为致泻大肠埃希菌限量等。对于上述建议,标准修订时应在食品中致病菌风险监测和风险评估结果的基础上,综合考虑相关致病菌或其代谢产物可能造成的健康危害、原料中致病菌情况、充分考虑各类食品的消费人群和相关致病菌指标的应用成本/效益等因素进行科学调整和完善。

2.2.4 关于分级采样方案

GB 29921—2013 按照 ICMSF 的采样方案,针对不同的“食品-致病菌”组合分别采用了二级和三级采样方案,标准使用者应按照 GB 4789.1—2016《食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则》<sup>[24]</sup>中的规定进行采样。由于采用分级采样方案增加了抽样检验的工作量是反馈的主要问题之一,微生物采样方案是一个用来评估每批次食品中微生物含量的系统性方法,其制定须考虑包括食品基质的性质、致病菌危害等级、食品在检验后环节的风险变化情况、消费人群特点以及应用限制等因素,因此,标准使用者需要严格按照标准规定的采样数进行

采样和检验,并且按照标准设定的判定方法进行结果判定,才能保证采样和检验的有效性,达到标准预期的风险控制目标。对于标准规定的预包装食品,应设法保证采样数符合标准的要求,但同时监督及检验部门也应加强对分级采样原理和目的的理解,合理确定采样环节,避免重复采样的同时,保证采样方案实施的效果。此外,对于计量称重的包装产品以及含有较多独立称重包装的大包装产品,标准修订时应考虑此类产品采样的原则,避免此类产品无法按照标准规定进行采样或增加不必要的采样成本。

ICMSF 的分级采样方案以及 CAC 的微生物标准制定原则是国际社会(政府、科学界及国际组织)普遍认可和应用的的原则,包括世界贸易组织(WTO)。表 1 中涉及采样方案的意见反馈主要涉及对采样方案意义的理解,具体操作程序的明确等。由于我国食品安全标准体系的建立始于 2010 年,微生物分级采样方案的应用历史较短,因此有必要在标准修订时结合 GB 4789.1—2016 进一步加强对此部分规定的科学解读和应用指导。

2.2.5 和其他标准的关系

有部分标准使用者提出,一些 2013 年前发布的食品安全标准以及卫生标准、行业标准、地方标准中的致病菌限量规定,与 GB 29921—2013 不一致,如 GB 2758—2012《食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒》中规定了沙门菌和金黄色葡萄球菌的限量,GB 14963—2011《食品安全国家标准 蜂蜜》中规定了沙门菌、志贺菌、金黄色葡萄球菌的限量,上述产品类别均未在 GB 29921—2013 中规定致病菌限量。标准问答在“二 标准的实施要求”中明确说明了“GB 29921 属于通用标准,适用于预包装食品。其他相关规定与本标准不一致的,应当按照本标准执行。其他食品标准中如有致病菌限量要求,应当引用本标准规定或者与本标准保持一致”,也就是说除了乳与乳制品、特殊膳食食品等已做说明的食品类别外,GB 29921—2013 及 2013 年后发布的食品安全标准中未规定致病菌限量的食品类别,既为

无致病菌限量要求的食品类别。

### 3 讨论

2013 年我国发布的 GB 29921—2013 参照了 CAC 食品微生物标准的制定和应用原则,根据“食品-致病菌”组合风险评估结果,对食品中致病菌指标进行限量规定,解决了原有食品标准间致病菌指标和限量的重复、交叉、矛盾或缺失等问题,提高了致病菌检验技术和管控模式的科学性,使我国与国际主流的食品微生物风险管理理念逐步接轨。

由于 GB 29921—2013 是通用标准,其覆盖面大,影响范围广,因此标准本身需要根据实施情况不断进行修改和完善。意见是利益相关者对标准做出主观评价的具体表现形式,意见的类型可反映出利益相关者评价标准的角度<sup>[25]</sup>。从“食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台”收集到的意见情况可知,相比其他标准,GB 29921—2013 受到了社会各界更加广泛的关注,其中企业、检验/检测机构和监督管理部门等标准实际使用部门是标准的主要关注者和意见反馈来源,因此在日常标准制修订工作和标准宣贯过程中,标准管理部门应加强对上述相关方意见的重视度。此次收集和分析的标准反馈意见,大体囊括了 GB 29921—2013 标准各部分内容,也基本反映了标准实施过程中遇到的各方面问题,为标准修订工作指明了方向。同时可以看到,标准有效反馈意见占总意见数的 77% (745/967),反馈意见来源的区域分布差别较大,提示标准管理部门应继续推广标准意见反馈平台的使用,加强重点地区以及意见反馈较少地区的跟踪评价工作力度。同时还应考虑增加意见反馈的渠道,形成意见整理和情况分析的工作机制,保证标准跟踪评价工作效果,为标准修订工作提供参考和支持。

GB 29921—2013 是我国首次制定致病菌限量通用标准,主要参考和使用 CAC 以及 ICMSF 等国际组织的相关理念和方法。新理念和新技术的引入导致部分标准使用者不了解标准制定的思路,对微生物检验的目的和意义,以及食品安全控制、食品安全风险管理的内涵缺乏深入了解,企业对于生产过程中的产品质量控制重视不足,监督管理部门过分依赖终产品批次检验,一定程度上影响了标准正确、合理应用。上述问题说明标准制定和管理机构需要进一步加强标准宣贯工作,同时加强企业、监管部门、检验机构等相关方对于标准应用原则和致病菌风险控制理念的理解,提升食品行业和监管人员认识和运用标准的能力。

目前,在部分食品行业的产品开发中出现降低加热温度、减少防腐剂的使用、供应简单制备或无需制备的食品、增加食用前无需加热的即食食品供给等趋势,增加了致病菌传播至消费者的风险。标准制定者应根据食品安全风险监测和风险评估结果,加强主要“食品-致病菌”组合的风险管理研究,增强标准的科学性。同时,应根据标准跟踪评价工作情况,结合食品工业发展的最新状况,关注新工艺及新产品的标准适用性问题,不断增强标准的可操作性。对于食品中致病菌污染的管理,标准管理部门还应做好限量标准、生产经营规范、检验方法等标准的衔接,建立从原料、生产过程、生产环境、食品终产品到流通、储存、销售、消费的完善的风险管理体系,更好地保证食品安全、保护人民健康。

### 参考文献

- [1] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国食品安全法[Z].2015.
- [2] 中华人民共和国国务院.中华人民共和国食品安全法实施条例.[Z/OL].(2016-02-06)[2018-11-30].[http://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content\\_5139425.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5139425.htm).
- [3] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.食品安全国家标准 食品中致病菌限量:GB 29921—2013[S].北京:中国标准出版社,2013.
- [4] 中华人民共和国卫生部.食品安全国家标准 预包装食品标签通则:GB 7718—2011[S].北京:中国标准出版社,2011.
- [5] 樊永祥,丁绍辉,李宇,等. GB 7718—2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》实施指南[M].北京:中国质检出版社,中国标准出版社,2014:28.
- [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.食品安全国家标准 食品微生物学检验 商业无菌检验:GB 4789.26—2013[S].北京:中国标准出版社,2013.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.《食品中致病菌限量》(GB 29921—2013)问答[Z/OL].(2014-03-06)[2018-11-30].<http://www.nhfp.gov.cn/zwgkzt/zswdx/201403/db2dc26b9938424cb8ecc52463a90792.shtml>.
- [8] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.卫生计生委办公厅印发 2016 年度食品安全国家标准项目计划(第二批)的通知:国卫办食品函[2016]1358 号[Z].2016.
- [9] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.国家卫生计生委办公厅关于印发 2017 年度食品安全国家标准项目计划的通知:国卫办食品函[2017]1096 号[Z].2017.
- [10] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.食品安全国家标准 包装饮用水:GB 19298—2014[S].北京:中国标准出版社,2014.
- [11] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.食品安全国家标准 保健食品:GB 16740—2014[S].北京:中国标准出版社,2014.
- [12] International Commission on Microbiological Specification for Food (ICMSF). 微生物检验与食品安全控制(第七册)[M].刘秀梅,陆苏彪,田静,译.北京:中国轻工业出版社,2012:106-107.

[13] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范:GB 14881—2013[S].北京:中国标准出版社,2013.

[14] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范:GB 31621—2014[S].北京:中国标准出版社,2014.

[15] 中华人民共和国卫生部.餐饮服务食品安全监督管理办法:卫生部令第71号[Z]. 2010.

[16] 国家食品药品监督管理总局.关于印发餐饮服务食品安全操作规范的通知:国食药监食[2011]395号[Z]. 2011.

[17] 国家食品药品监督管理总局.关于公布食品生产许可分类目录的公告:国家食品药品监督管理总局公告2016年第23号[Z/OL].(2016-01-22)[2018-11-30]. <http://www.sda.gov.cn/WS01/CL1614/143140.html>.

[18] International Commission on Microbiological Specification for Food(ICMSF). 食品加工过程的微生物控制:原理与实践(第八册)[M]. 刘秀梅,曹敏,毛雪丹,译. 北京:中国轻工业出版社,2017: 266-267.

[19] The Council of European Union. Microbiological criteria for foodstuffs:(EC) No 2073/2005 [S]. Brussels: The Council of

European Union, 2005.

[20] Health Protection Agency of United Kingdom. Guidelines for assessing the microbiological safety of ready-to-eat foods [S]. London: Health Protection Agency, 2009.

[21] U.S. Food & Drug Administration. Draft Guidance for Industry: Control of *Listeria monocytogenes* in ready-to-eat foods[Z/OL]. (2017-04-11) [2018-11-30]. <https://www.fda.gov/food/guidanceregulation/guidancedocumentsregulatoryinformation/ucm073110.htm>.

[22] Food Standards Australia New Zealand (FSANZ). Food standard code-standard 1.1.2. Definitions used throughout the code [S]. Kingston: FSANZ, 2017.

[23] Korean Ministry of Food and Drug Safety. Food code article 5 29-18 ready-to-eat food [S]. Seoul: Korean Ministry of Food and Drug Safety, 2015.

[24] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会,国家食品药品监督管理总局.食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则:GB 4789.1—2016[S].北京:中国标准出版社,2016.

[25] 吴迪,邢航,樊永祥,等. 食品安全国家标准质量评价研究[J]. 中国食品卫生杂志,2018,30(3):317-324.

· 资 讯 ·

## 美国修订双炔酰菌胺在部分豆类及蔬菜中的残留限量

据美国联邦公报消息,2019年3月22日,美国环保署发布2019-05406号文件,拟修订双炔酰菌胺(mandipropamid)在部分豆类及蔬菜中的残留限量。

美国环保署对双炔酰菌胺开展了风险评估,分别评估了毒理性、饮食暴露量以及对婴幼儿的影响,最终认为按照以下限量使用是安全的。具体限量如下:

产品名称	残留限量(ppm)	产品名称	残留限量(ppm)
食荚长豇豆	0.90	甘蓝	3.0
食荚菜豆属	0.90	食荚扁豆	0.90
食荚豇豆属	0.90	叶柄类蔬菜亚组22B	20
食荚眉豆	0.90	食荚乌头叶菜豆	0.90
芹苣	20	食荚绿豆	0.90
食荚豆角	0.90	食荚海军豆	0.90
柑橘类干渣	0.70	食荚赤小豆	0.90
柑橘油	15	食荚红花菜豆	0.90
食荚豇豆	0.90	食荚菜豆	0.90
茴香鲜叶和茎	20	食荚刀豆	0.90
食荚法国菜豆	0.90	食荚黑绿豆	0.90
柑橘类水果,组10-10	0.50	头和茎类芸苔属蔬菜,组5-16	3.0
食荚四季豆	0.90	绿叶蔬菜,组4-16	25
食荚四棱豆	0.90	食荚菜用大豆	0.90
食荚青豆	0.90	食荚藜豆	0.90
食荚瓜尔豆	0.90	食荚黄荚种菜豆	0.90
食荚刀豆	0.90	食荚四棱豆	0.90
食荚菜豆	0.90	食荚豆角	0.90

(来源食品伙伴网,相关链接:<http://news.foodmate.net/2019/03/511916.html>)