

# 我国食品检验中标准现状分析及建议

王会霞\*, 江 丰, 张 莉, 黄 茜

(湖北省食品质量安全监督检验研究院, 武汉 430000)

**摘 要:** 食品标准是食品检验中评价食品安全的重要技术手段, 是食品安全监管的重要理论依据。经过多年的发展, 我国已初步建立了一套食品标准体系, 为我国食品安全检验和监管提供了有效的技术支持。但在实际应用中食品标准仍然显露出一些问题。本文结合食品标准使用现状, 简要分析我国当前食品检验中标准存在的突出问题, 论述缺乏食品分类标准、缺少限量判定标准和食品检测方法标准等标准缺失的现状; 描述现存产品标准交叉、检测方法标准不统一、检测方法标准与判定标准之间存在的矛盾; 举例说明检测方法标准自身存在不适用的问题, 并简要阐述涉及专利的食品标准使用的局限性, 并对存在的问题提出建议, 以期为今后食品标准体系建设提高协调性、适用性提供借鉴。

**关键词:** 食品检验; 食品标准; 缺失; 统一性; 适用性

## Analysis and suggestion on the current situation of standards in food inspection in China

WANG Hui-Xia\*, JIANG Feng, ZHANG Li, HUANG Qian

(Hubei Provincial Institute for Food Supervision and Test, Wuhan 430000, China)

**ABSTRACT:** Food standard is an important technical means to evaluate food safety in food inspection and an important theoretical basis for food safety supervision. After years of development, China has initially established a set of food standards system, providing effective technical support for China's food safety inspection and supervision. But there are still some problems in the actual application of food standards. In combination with the current situation of food standards, this paper briefly analyzed the prominent problems existing in the current food testing standards in China, and discussed the current situation of the lack of food classification standards, lack of limit determination standards and food testing methods standards, described the existing product standards crossing, the non-uniform testing method standards, testing method standards and the contradiction between the criteria, gave an example to illustrate the inapplicability of the testing method standard itself, and briefly expounded the limitations of the use of food standards involving patents, and put forward some suggestions for the existing problems, in order to provide reference for the future construction of food standard system to improve the coordination and applicability.

**KEY WORDS:** food inspection; food standards; missing; unity; applicability

基金项目: 国家重点研发计划项目(2018YFC1604000)

Fund: Supported by the National Key Research and Development Projects of China (2018YFC1604000)

\*通讯作者: 王会霞, 高级工程师, 主要研究方向为食品安全检测。E-mail: whx097@126.com

\*Corresponding author: WANG Hui-Xia, Senior Engineer, Hubei Provincial Institute for Food Supervision and Test, Zone F, No. 666, Gaoxin Avenue, East Lake New Technology Development Zone, Wuhan city 430000, China. E-mail: whx097@126.com

## 1 引言

食品安全问题是关乎人民健康的重大基本民生问题,食品标准是衡量产品质量和安全的重要标尺,贯彻落实“四个最严”要求,强化食品安全监管首先要建立最严谨的标准体系。通过多年的实践与总结,我国已经初步建立了一套食品标准体系,但实际应用证实,现有的食品标准体系与食品安全检验和监管需求之间仍有诸多不适应,食品标准体系不够完善、缺乏协调统一性,食品标准更新慢,标准制定滞后于行业发展,我国食品质量标准水平与国际上的食品质量标准还存在一定的差距,因此在食品安全的监管中时常会出现一些问题。

本文主要针对食品标准存在的问题进行简要的分析,并给出合理的解决建议,以期对我国的食品安全相关部门及工作者有所助益。

## 2 我国食品标准现状分析

我国原有的标准管理模式造成了食品标准数量众多,标准之间不统一,行业标准与国家标准地方标准之间层次不清,存在着相互交叉和重复、甚至矛盾等不协调问题。2018年《中华人民共和国食品安全法》修正后,明确规定食品安全国家标准由国务院卫生行政部门会同国务院食品安全监督管理部门制定。食品中农药残留、兽药残留的限量规定及其检验方法与规程由国务院卫生行政部门、国务院农业行政部门会同国务院食品安全监督管理部门制定。屠宰畜、禽的检验规程由国务院农业行政部门会同国务院卫生行政部门制定<sup>[1]</sup>。国家卫生行政部门经过多年对原有标准的清理整合、审查修改及大量新标准的发布<sup>[2]</sup>,初步建立起我国现行的食品安全标准体系,形成包括通用标准、产品标准、生产经营规范标准、检测方法标准四大类的食品安全国家标准体系。但是,相对于我国种类繁多的食品 and 不断更新的生产工艺,现有的标准体系仍然存在标准缺失、交叉、矛盾等问题,不能完全满足生产和监管的需要,突出表现在以下方面。

### 2.1 标准缺失造成食品检验和监管无法进行

在食品检验和监管中存在食品标准缺失的现象,在某些方面的空白和不协调统一在很大程度上制约了有关部门对食品安全的有效监管。

#### 2.1.1 食品分类标准缺失

迄今为止,我国尚未建立统一的食物分类标准,各食品安全职能部门按自己管理多年形成的习惯对食品进行分类,造成实施食品生产许可和监管的部门与食品标准制定部门对食品分类不统一。原国家食品药品监督管理局发布的食品生产许可分类目录(2016年第23号)把食品划分为32类<sup>[3]</sup>,经过十几年食品生产许可制度的推行,按食品

生产许可分类的思想已在食品生产者头脑中根深蒂固。卫生行政部门发布的食品安全通用标准 GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》<sup>[4]</sup>、GB 2761-2017《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》<sup>[5]</sup>、GB 2762-2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》<sup>[6]</sup>、GB 2763-2019《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》<sup>[7]</sup>等标准对食品的分类又各自自成体系。在检验工作中,对于食品添加剂、真菌毒素、食品污染物限量等项目是依据该项目在相应的限量标准中的食品分类进行判定的,这就可能造成企业按生产许可对食品的分类与检验机构按标准对食品的分类不一致,引起企业与检验机构之间的纠纷。以藕粉为例,在生产许可中,有的省份按照其生产工艺特点颁发了淀粉生产许可证,有的省份按其原料的特点颁发了水产制品生产许可证,还有的省份按其食用特点颁发了方便食品生产许可证;但在 GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》<sup>[4]</sup>中,藕粉分在粮食和粮食制品大类下;在 GB 2762-2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》<sup>[6]</sup>中,藕粉的食品类别又归为淀粉和淀粉制品大类下。近年来由食品分类引起的生产企业与检验机构之间的争议不断,这不利于对类别不明晰的食品进行质量安全监管。

#### 2.1.2 部分食品缺少判定标准

在食品检验中,有的项目虽已经建立了检测方法标准,但因判定标准的缺失,导致检验者无法对结果做出是否存在风险的判断。我国已经颁布实施了 GB 2761<sup>[5]</sup>、GB 2762<sup>[6]</sup>、GB 2763<sup>[7]</sup>等一系列通用标准,但这些标准规定的限量多针对原料较单一的食品,对配料复杂的加工食品的缺少相应的限量要求;GB 2760 虽然覆盖了很多类成分复杂的加工食品,但一些地方特色食品难以对应到 GB 2760 的相应类别,因此难以确定其使用的添加剂的限量要求;GB 29921-2013《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》<sup>[8]</sup>仅仅对预包装食品做了致病菌限量的要求,不适用于散装食品和非定量包装的食品。食品判定标准的缺失导致在食品抽检中因缺少判定依据而不能对一些有害物质有效监控,形成安全隐患。

判定标准缺失现象在餐饮环节食品中表现尤为突出。现行有效的标准中,除一些地方对部分餐饮食品制定了地方标准外,我国目前尚未出台国家标准,统一规范餐饮食品的质量安全,致使餐饮环节食品安全监管出现很大的盲区<sup>[9]</sup>。

我国针对保健食品制定了食品安全国家标准 GB 16740-2014《食品安全国家标准 保健食品》<sup>[10]</sup>,但对体现保健食品特性的功效成分却缺少含量指导性标准,产品所宣称的功效成分能起到的功效作用不能通过量化的技术指标加以控制。表 1<sup>[11]</sup>中列举的是经配方和功效成分含量备案的 2 个具有补血功效的保健食品,从表 1 的配料表中可

以看出,这2个配方中总氨基酸(或蛋白质)的来源主要是阿胶,但这2个产品的功效成分含量相差甚远,按照企业标准检验判定即使都是合格产品,但两者发挥的功效作用势必不尽相同。保健食品的价格昂贵,如果没有明确的指导性标准规范控制其功效成分含量,生产者为更大程度地获取利益,采取减少原料的投入以降低成本;而消费者对于保健食品功效等信息不够了解,形成对保健食品的神秘感,产生盲目消费。鉴于此,十分有必要对保健食品的功效成分含量制定指导性技术标准。

### 2.1.3 检测方法标准缺失

检测方法标准缺失是制约食品检验和监管工作进行瓶颈。在现行的通用标准中,虽然规定了项目指标的限量,但却缺乏相应的检测方法标准,检验工作仍然无法开展。如GB 2760<sup>[4]</sup>、GB 2763<sup>[7]</sup>、GB 31650-2019《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》<sup>[12]</sup>等标准中制定了很多项目的限量要求,但其中部分项目缺少检测方法标准,不能通过检验手段确定食品中这些物质的用量及其存在的风险。

现有的检验方法均规定了适用范围,而多数方法标准的范围并非涵盖所有种类的食品,标准中一般只列出了经过验证的食品种类作为该标准的适用范围,对不在此范围食品,依旧缺少检验方法标准。

造成食品标准缺失的原因是标准的制修落后于食品

行业发展。我国标准的制定是由政府部门主导的,在人力、物力、财力方面的投入都比较有限,难以满足我国食品种类繁多、行业发展迅速的要求。

## 2.2 食品标准体系中部分标准缺乏统一性

### 2.2.1 行业标准、地方标准与国家标准存在交叉

我国现行有效的食品标准基本上都是由国家制定的,然而因标准起草部门涉及较多、部门之间协调性较差,出现行业标准与国家标准并存且内容不统一、交叉、重复、矛盾等问题。以蛋白饮料为例,QB/T 2301-1997《植物蛋白饮料 核桃乳》<sup>[13]</sup>与GB/T 31325-2014《植物蛋白饮料 核桃露(乳)》<sup>[14]</sup>、QB/T 2438-2006《植物蛋白饮料 杏仁露》<sup>[15]</sup>与GB/T 31324-2014《植物蛋白饮料 杏仁露》<sup>[16]</sup>并存等。表2是市场上销售的执行不同标准的杏仁露对蛋白质和脂肪的标准要求,同类食品执行不同的标准,质量要求也不一致。

在张凯华等《我国食品安全地方标准现状及问题分析》<sup>[17]</sup>一文中,也比较了食品安全地方标准与国家标准存在的交叉重复现象。

### 2.2.2 检测方法标准存在不统一

在检测方法标准中同样存在不统一现象,主要体现在标准之间检出限(或定量限)不统一,造成结果判定的争议。以蜂蜜中的氯霉素的几种检测方法为例(见表3)。

表1 保健食品功效成分含量  
Table 1 Active ingredient content of dietary supplement

序号	配料表	功效成分含量
1	阿胶、枸杞子、熟地黄、乳酸亚铁、水、白砂糖	总氨基酸 $\geq 8.0$ mg/100 mL; 亚铁离子 $\geq 10$ mg/100 mL
2	阿胶、当归、黄芪、大枣、葡萄糖酸亚铁、白糖	蛋白质 5.10 g/100 mL; 铁 53 mg/100 mL

表2 杏仁露标准中蛋白质含量对照表  
Table 2 Comparison table of protein content in almond dew standard

标准编号	蛋白质/(g/100 g)	脂肪/(g/100 g)
QB/T 2438-2006 <sup>[15]</sup>	$\geq 0.5$	$\geq 1.0$
GB/T 31324-2014 <sup>[16]</sup>	$\geq 0.55$	$\geq 1.3$

表3 不同标准中蜂蜜中氯霉素检出限对照表  
Table 3 Comparison of detection limits of Chloramphenicol in honey with different standards

标准编号及名称	方法检出限/( $\mu$ g/kg)
GB/T 18932.19-2003《蜂蜜中氯霉素残留量的测定方法液相色谱-串联质谱法》 <sup>[18]</sup>	0.1
GB/T 18932.20-2003《蜂蜜中氯霉素残留量的测定方法 气相色谱-质谱法》 <sup>[19]</sup>	0.1
GB/T 18932.21-2003《蜂蜜中氯霉素残留量的测定方法 酶联免疫法》 <sup>[20]</sup>	0.3
农业部 781 号公告-10-2006《蜂蜜中氯霉素残留量的测定气相色谱-质谱法(负化学源)》 <sup>[21]</sup>	0.1

在检验中,介于 0.10 ~ 0.30 μg/kg 之间的结果,使用不同的检测方法,就可能得到不同的结论,结果报出后引起生产企业和检验机构之间的争议,也给监管造成困扰。

### 2.2.3 检测方法标准检出限(或定量限)高于判定标准的限量值

这一现象主要出现在 GB 23200.8-2016《水果和蔬菜中 500 种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》<sup>[22]</sup>、GB 23200.93-2016《食品中有机磷农药残留量的测定 气相色谱-质谱法》<sup>[23]</sup>、GB 23200.85-2016《乳及乳制品中多种拟除虫菊酯农药残留量的测定 气相色谱-质谱法》<sup>[24]</sup>等农药残留检测方法标准与 GB 2763-2019<sup>[7]</sup>之间。表 4 以 GB 23200.8-2016《水果和蔬菜中 500 种农药及相关化学品残留量测定方法 气相色谱-质谱法》<sup>[22]</sup>中所涉及的部分农药残留项目为例,将部分农药残留项目的定量限与 GB 2763-2019《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》<sup>[7]</sup>的最大残留量进行比较。

由表 4 可以看出,采用检出限(或定量限)与限量值相矛盾的标准进行检验和判定时,可能造成检测结果的误判,致使存在安全风险的食品得不到有效监管。因此,需对存在适用性不统一的标准进一步改进,提高标准间的协调性。

食品标准制定部门不统一、沟通不充分是造成标准交叉的主要原因。现在有食品标准制定职能的部门有卫生行政部门、食品安全监管部门、农业部门、国务院有关行业主管部门,多部门在食品标准制定过程中缺乏充分的沟通联系,食品安全监管部门在标准制定工作方面参与度不高,加之行业协会等相关组织的专业优势在标准制定过程中没有得到有效的发挥,导致食品标准与监管部门和行业的要求存在很大的差距。

### 2.3 判定标准缺少对本底值影响的扣除限量值

在检验中有些物质存在本底值,会对检测结果的判定造成影响,严重的可能导致误判。如在检测水产品中硝基呋喃药物残留时,通过检测氨基脒来判断是否使用了呋喃西林。《农业部 783 号公告-1-2006 水产品中硝基呋喃类

代谢物残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》<sup>[25]</sup>呋喃西林代谢物的定量限为 0.5 μg/kg,有研究表明,偶氮甲酰胺和含氯消毒剂的使用可以导致甲壳类水产品存在氨基脒本底,呋喃西林并非氨基脒的唯一来源<sup>[26]</sup>,在这类食品中即使检测出了氨基脒成分,也不能判定就一定使用过呋喃西林药物。Poucke 等<sup>[27]</sup>通过研究发现,罗氏沼虾、凡纳滨对虾、斑节对虾、锯缘青蟹和远海梭子蟹等甲壳中氨基脒本底含量为 1.5 ~ 12.6 μg/kg。王鼎南等<sup>[28]</sup>对罗氏沼虾、日本沼虾进行了系统性检测,发现氨基脒含量为 1.13 ~ 9.24 μg/kg。

在实际工作中,国内曾有机构报道大量甲壳类水产品中检出呋喃西林类药物,后经深入产地调查,确认因本底存在导致检测结论有误。

产生此类问题的原因在于,一方面方法标准制定中验证范围过小,少数实验室可能发现不了方法标准本身存在的问题;在标准征询意见过程中因未正式在实验室使用,公众也难发现存在的问题;另一方面标准实施后的跟踪修订不及时,导致问题标准一直存在,影响对食品安全问题的准确判断。

硫氰酸钠是硫代糖苷和生氰糖苷的代谢物,天然存在于各类食品中,动物乳腺可以分泌硫氰酸钠<sup>[29]</sup>。国际乳联公报 234 号指出,牛乳中的硫氰酸钠是不稳定的,可以达到 10 ~ 15 mg/L,通常的浓度范围是 2 ~ 7 mg/L,个体牛之间乳中的硫氰酸钠浓度在 2.3 ~ 35 mg/L。检测乳制品中是否添加了硫氰酸钠用于乳的保鲜时,因为天然存在的硫氰酸钠本底值无法确定,导致最终无法判定乳中是否人为添加了硫氰酸钠。鉴于上述原因,我国迄今为止尚未制定出乳制品中硫氰酸钠的限量要求,仅在市场监管总局的风险监测中针对灭菌乳、巴氏杀菌乳、调制乳等液体乳制定了 10 mg/kg 的参考值,在乳粉等固体乳制品中制定了 80 mg/kg 的参考值作为风险排查的参考,难以对违法添加硫氰酸钠的产品形成准确判断、有效监管。国内有乳品企业就曾与检验机构之间因硫氰酸钠是本底问题还是人为添加问题产生过争议,影响了公众对整个乳品行业的信任度,不利于产业发展。

表 4 GB 23200.8-2016 中部分项目定量限与 GB 2763-2019 中最大限量对照表  
Table 4 Comparison of quantitative limit of some items in GB 23200.8-2016 and GB 2763-2019

蔬菜种类项	项目名称	GB 23200.8-2016 <sup>[22]</sup>	GB 2763-2019 <sup>[7]</sup>
		定量限/(mg/kg)	最大限量要求/(mg/kg)
叶菜类蔬菜	对硫磷	0.05	0.01
马铃薯	丙溴磷	0.075	0.05
叶菜类蔬菜	甲胺磷	0.4	0.05
马铃薯	硫丹	0.075	0.05
玉米笋	马拉硫磷	0.05	0.02
仁果类水果	水胺硫磷	0.025	0.01

由此可见,研究和制定合理的本底值对食品安全检验和监管及企业规范生产都具有重大意义。

## 2.4 内容涉及专利的标准使用受限

由于技术的发展和更新,标准中涉及的专利越来越多。2014年1月1日国家标准委、国家知识产权局发布的《国家标准涉及专利的管理规定(暂行)》规定,对涉及专利的国家标准,全国专业标准化技术委员会或者归口单位应当及时要求专利权人或者专利申请人作出专利实施许可声明<sup>[30]</sup>,但作为公开发布使用的食品标准,专利实施许可特别是收费的专利实施许可在一定程度上制约了标准的使用,不利于食品安全检验和监管工作的开展。以GB/T 34782-2017《蜂胶中杨树胶的检测方法 高效液相色谱法》<sup>[31]</sup>为例,此标准中的原理和检测方法已获得专利保护,很大程度上制约了标准在实际工作中的使用,不利标准更好地服务于食品安全。

## 3 建议

### 3.1 加快制定统一的食物分类标准

基于我国食品安全监管现状,建议尽快制定并颁布统一的食物分类标准,将食品安全国家标准与食品生产监管部门、相关行业对食物的分类进行融合,减少在食物检验及监管过程中因分类不清造成的纠纷。对于地方特色食物,无法逐一对其进行分类的,建议暂时归到其他食物类别中,并在制定食物安全通用标准时根据人体每日允许摄入量,在保证人体安全的前提下制定食物添加剂、污染物、真菌毒素等物质的限量。

### 3.2 进一步梳理修订现存标准

中国食物标准体系的构建需要通过深入调研,多方征求意见<sup>[32]</sup>,及时跟踪评价,不断地反复论证。建立科学性的标准评估机制,认真落实跟踪评价机制,各食物相关职能部门协同实施,对现存标准进一步全面集中梳理,对国家标准、行业标准、地方标准之间不一致甚至相互冲突的,组织专项清理修订。调整标准内容的覆盖范围、指标适用的对象等,建立系统科学、开放融合、指标先进、权威统一的食物标准,进一步有效提高我国食物标准的适用性和科学性。

### 3.3 加快新标准研制

针对我国食物行业发展迅速,标准研究跟不上食物行业发展、致使食物标准滞后甚至缺失的现状,相关部门应及时了解食物行业动态及食物监管需求,加强通用性标准研究,填补我国在食物安全主要领域的标准空白。不能纳入通用标准的食物种类,根据实际需求制定单独标准,处理好食物标准的整体性和特殊性关系问题。同时,对照与国际的差距,加快配套检测方法标准的制订步伐,提升

标准的技术含量,增强食物标准在监管中的技术支撑作用。在国家明确提出“推进食物安全社会共治”<sup>[33]</sup>的背景下,食物标准体系的建立和完善也应纳入社会共治范围,将公众、行业协会、社会组织等社会主体纳入食物标准体系建设中,拓宽食物标准立项渠道,加快食物行业发展需求标准的制定。

### 3.4 强化标准执行、加强贯彻力度

国务院《食物安全监管“十三五”规划》明确要求,加强对食物安全标准的宣传贯彻和跟踪评价,切实做好食物安全标准执行工作,促进食物安全标准落实。政府相关部门应主动公开标准文本和问答材料,发放科普宣传材料,开发、使用食物安全标准查询系统,提供便捷的标准查询服务。食物标准的制定部门和食物安全监管部门应大力开展标准宣传教育,普及公众食物标准知识,指导企业从业人员学习掌握食物标准,加强对标准实施情况的监督管理,使社会各方了解食物安全标准工作。同时,要为食物安全标准的贯彻实施营造良好的舆论氛围和社会环境,畅通公众意见反馈和社会监督渠道,增强公众参与程度。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国食物安全法[EB/OL]. [2019-12-29]. <http://law.foodmate.net/show-194804.html>.  
Food safety law of the People's Republic of China [EB/OL]. [2019-12-29]. <http://law.foodmate.net/show-194804.html>.
- [2] 国家卫生计生委办公厅关于通报食物安全国家标准目录和食物相关标准清理整合结论的函[EB/OL]. [2017-7-10]. <http://www.nhc.gov.cn/xxgk/pages/viewdocument.jsp?dispatchDate=&staticUrl=/sps/s3593/201707/619237930cee4e178b558ffea5b2a537.shtml&wenhao>.  
Letter of the general office of National health commission of the People's Republic of China on notification of the conclusion on the review and integration of national food safety standards and food-related standards [EB/OL]. [2017-7-10]. <http://www.nhc.gov.cn/xxgk/pages/viewdocument.jsp?dispatchDate=&staticUrl=/sps/s3593/201707/619237930cee4e178b558ffea5b2a537.shtml&wenhao>.
- [3] 国家食物药品监督管理局关于公布食物生产许可分类目录的公告(2016年第23号)[EB/OL]. [2016-1-27]. <http://samr.cfda.gov.cn/WS01/CL1614/143140.html>.  
Notice of the state food and drug administration on the publication of the classified catalogue of food production licenses (No. 23 of 2016) [EB/OL]. [2016-1-27]. <http://samr.cfda.gov.cn/WS01/CL1614/143140.html>.
- [4] GB 2760-2014 食物安全国家标准 食物添加剂使用标[S].  
GB 2760-2014 National food safety standard-Standards for use of food additives [S].
- [5] GB 2761-2017 食物安全国家标准 食物中真菌毒素限量[S].  
GB 2761-2017 National food safety standard-Limit of mycotoxins in food [S].
- [6] GB 2762-2017 食物安全国家标准 食物中污染物限量[S].  
GB 2762-2017 National food safety standard-Limit of pollutants in food [S].
- [7] GB 2763-2019 食物安全国家标准 食物中农药最大残留限量[S].

- GB 2763-2019 National food safety standard-Limit of maximum pesticide residue in food [S].
- [8] GB 29921-2013 食品安全国家标准 食品中致病菌限量[S].  
GB 29921-2013 National food safety standard-Limit of pathogenic bacteria in food [S].
- [9] 食品伙伴网[EB/OL]. [2020-01-16]. <http://down.foodmate.net/standard/search.php?corpstandard=2&fields=0&kw=%B2%CD%D2%FB+.www.foodMate.Net> [EB/OL]. [2020-01-16]. <http://down.foodmate.net/standard/search.php?corpstandard=2&fields=0&kw=%B2%CD%D2%FB+.www.foodMate.Net>
- [10] GB 16740-2014 食品安全国家标准 保健食品[S].  
GB 16740-2014 National food safety standard-Health food [S].
- [11] 国家食品药品监督管理总局[EB/OL]. [2020-01-16]. <http://app1.sfda.gov.cn/datasearch/face3/base.jsp?tableId=30&tableName=TABLE30&title=%B9%FA%B2%FA%B1%A3%BD%A1%CA%B3%C6%B7&bcId=118103385532690845640177699192>.  
China Food and Drug Administration [EB/OL]. [2020-01-16]. <http://app1.sfda.gov.cn/datasearch/face3/base.jsp?tableId=30&tableName=TABLE30&title=%B9%FA%B2%FA%B1%A3%BD%A1%CA%B3%C6%B7&bcId=118103385532690845640177699192>.
- [12] GB 31650-2019 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量[S].  
GB 31650-2019 National food safety standard- Maximum veterinary drug residue limit in food [S].
- [13] QB/T 2301-1997 植物蛋白饮料 核桃乳[S].  
QB/T 2301-1997 Plant protein beverage-Walnut beverage [S].
- [14] GB/T 31325-2014 植物蛋白饮料 核桃露(乳)[S].  
GB/T 31325-2014 Plant protein beverage-Walnut beverage [S].
- [15] QB/T 2438-2006 植物蛋白饮料 杏仁露[S].  
QB/T 2438-2006 Plant protein beverage-Almond beverage [S].
- [16] GB/T 31324-2014 植物蛋白饮料 杏仁露[S].  
GB/T 31324-2014 Plant protein beverage-Almond beverage [S].
- [17] 张凯华, 臧明伍, 李丹, 等. 我国食品安全地方标准现状及问题分析[J]. 保鲜与加工, 2019, 19(3): 149-153.  
Zhang KH, Zang MW, Li D, *et al.* Status and problems analysis on local food safety standards in China [J]. *Stor Proc*, 2019, 19(3): 49-153.
- [18] GB/T 18932.19-2003 蜂蜜中氯霉素残留量的测定方法 液相色谱-串联质谱法[S].  
GB/T 18932.19-2003 Honey-determination of chloramphenicol residues-Liquid chromatography-tandem mass spectrometry [S].
- [19] GB/T 18932.20-2003 蜂蜜中氯霉素残留量的测定方法 气相色谱-质谱法[S].  
GB/T 18932.20-2003 Honey-determination of chloramphenicol residues-Gas chromatography-mass spectrometry [S].
- [20] GB/T 18932.21-2003 蜂蜜中氯霉素残留量的测定方法 酶联免疫法[S].  
GB/T 18932.21-2003 Honey-determination of chloramphenicol residues-Enzyme-linked immunoassay[S].
- [21] 农业部 781 号公告-10-2006 蜂蜜中氯霉素残留量的测定气相色谱-质谱法(负化学源)[S].  
Ministry of agriculture announcement No. 781 -10-2006-Determination of chloramphenicol residues in honey-GC/MA/NCl method [S].
- [22] GB 23200.8-2016 食品安全国家标准 水果和蔬菜中 500 种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法[S].  
GB 23200.8-2016 National food safety standards-Determination of 500 pesticides and related chemicals residues in fruits and vegetables-Gas chromatography-mass spectrometry [S].
- [23] GB 23200.93-2016 食品中有机磷农药残留量的测定 气相色谱-质谱法[S].  
GB 23200.93-2016 National food safety standards-Determination of organophosphorus multi pesticides residue in foods-Gas chromatography-mass spectrometry [S].
- [24] GB 23200.85-2016 乳及乳制品中多种拟除虫菊酯农药残留量的测定 气相色谱-质谱法[S].  
GB 23200.85-2016 Determination of multiple pyrethroid pesticide residues in dairy products-Gas chromatography-mass spectrometry [S].
- [25] 农业部 783 号公告-1-2006 水产品中硝基呋喃类代谢物残留量的测定 液相色谱-串联质谱法[S].  
Ministry of agriculture announcement No. 783-1-2006 Determination of nitrofurans metabolic residues in aquatic products by LC-MS/MS method [S].
- [26] 李冰. 甲壳类水产品中呋喃西林代谢物—氨基脒的研究[EB/OL]. [2015-5-13]. <http://www.doc88.com/p-1176076556817.html>.  
Li B. Study on the occurrence of semicarbazide-the metabolite of nitrofurazone in crustacea [EB/OL]. [2015-5-13]. <http://www.doc88.com/p-1176076556817.html>.
- [27] Poucke CV, Delavernier C, Will M, *et al.* Investigation into the possible natural occurrence of semicarbazide in *Macrobrachium rosenbergii* prawns [J]. *J Agric Food Chem*, 2011, 59(5): 2107-2112.
- [28] 王鼎南, 周凡, 李诗言, 等. 甲壳类水产品中呋喃西林代谢物氨基脒的本底调查及来源分析[J]. 中国渔业质量与标准, 2016, 6(6): 6-10.  
Wang DN, Zhou F, Li SY, *et al.* Background investigation and source analysis of furacillin metabolite semicarbazide in crustacean aquatic products [J]. *Chin Fish Qual Stand*, 2016, 6(6): 6-10.
- [29] 宋昆冈. 硫氰酸钠与牛奶安全[N]. 中国食品安全报, 2015-10-13.  
Song KG. The safety of sodium thiocyanate in milk [N]. *China Food Safety News*, 2015-10-13.
- [30] 国家标准化管理委员会办公室[EB/OL]. [2014-02-14]. [http://www.sac.gov.cn/sbgs/flfg/gfxwj/zjbzw/201505/t20150504\\_187572.htm](http://www.sac.gov.cn/sbgs/flfg/gfxwj/zjbzw/201505/t20150504_187572.htm)  
Standardization administration of China [EB/OL]. [2014-02-14]. [http://www.sac.gov.cn/sbgs/flfg/gfxwj/zjbzw/201505/t20150504\\_187572.htm](http://www.sac.gov.cn/sbgs/flfg/gfxwj/zjbzw/201505/t20150504_187572.htm)
- [31] GB/T 34782-2017 蜂胶中杨树胶的检测方法 高效液相色谱法[S].  
GB/T 34782-2017 Method for determination of poplar tree gum in propolis-High performance liquid chromatography [S].
- [32] 全昭欢. 中国食品安全标准体系的问题及对策[J]. 轻工科技, 2018, 34(3): 14-15.  
Quan ZH. Problems and countermeasures of food safety standard system in China [J]. *Light Ind Sci Technol*, 2018, 34(3): 14-15.
- [33] 中国食品安全网[EB/OL]. [2019-07-14]. <http://www.cfsn.cn/front/web/site.indexdfshow?newsid=7831>  
[www.cfsn.cn](http://www.cfsn.cn) [EB/OL]. [2019-07-14]. <http://www.cfsn.cn/front/web/site.indexdfshow?newsid=7831>

(责任编辑: 韩晓红)

## 作者简介



王会霞, 硕士, 高级工程师, 主要研究方向为食品安全检测。

E-mail: whx097@126.com