

我国坚果炒货食品质量安全 管理现状与建议

刘 洋,段文锋,赵 敏

(上海市质量监督检验技术研究院/国家食品质量监督检验中心(上海),上海 200233)

摘 要:本文介绍我国坚果炒货食品质量安全现状,从坚果炒货食品质量安全法律法规体系、质量安全管理机构、行业协会、标准建设等方面深度剖析我国坚果炒货食品质量安全现状,并提出加强坚果炒货食品质量安全的建议。

关键词:坚果炒货食品,食品安全,管理,建议

Present situation and suggestion for the management of roasted seeds and nuts quality and safety in China

LIU Yang, DUAN Wen-feng, ZHAO Min

(Shanghai Institute of Quality Inspection and Technical Research/ National Center of Supervision
and Inspection on Food Products Quality(Shanghai), Shanghai 200233, China)

Abstract: In this article, the current situation of roasted seeds and nuts quality and safety in our country was introduced. The situation of safety management for roasted seeds and nuts was deeply analyzed in the following aspects: the legal system of roasted seeds and nuts quality and safety, the institution of roasted seeds and nuts quality and safety management, the industry association and the construction of standard system. The suggestion that the management of roasted seeds and nuts quality and safety should be strengthened is also advanced in this article.

Key words: roasted seeds and nuts; food safety; management; suggestion

中图分类号: TS207.7

文献标识码: A

文章编号: 1002-0306(2013)09-0272-06

坚果炒货食品是中国特有的休闲食品,是中国老百姓最喜欢的休闲食品之一。虽然炒货食品及坚果制品在我国民间历史悠久,但长期以来,它往往以家庭作坊式的、低技术含量的小本粗加工为主。改革开放以来,炒货食品及坚果制品产销企业无论规模、质量都有很大发展。近年来,我国坚果炒货食品行业呈现持续快速发展态势,到2010年,坚果炒货食品已占全部休闲食品社会零售总额的35%,年均增长速度为27%^[1],超过全国其他食品工业的提升速度。因此,我国政府对坚果炒货食品质量安全理尤为重视。

收稿日期: 2012-11-08

作者简介: 刘洋(1980-),女,博士,高级工程师,研究方向: 食品安全检测和管理。

设计等方面开展学习与研究。

参考文献

- [1] 刘森. 食品召回制度的法经济学分析—从效率的角度[J]. 江苏社会科学, 2011(4): 114-117.
- [2] Smith N C, Thomas R J. A strategic approach to managing product recall [J]. Harvard Business Review, 1996, 21(9):

1 我国坚果炒货食品质量安全现状

1.1 坚果炒货食品整体质量安全水平有所提升

随着炒货市场的日趋繁荣,炒货食品的质量问题也受到消费者的广泛关注。我国政府一直重视坚果炒货食品的监管。农业部、工商、质监系统等从各个分段对该类产品进行监管。表1和表2分别为国家质检总局和部分省市质检机构坚果炒货食品抽查情况。从坚果炒货食品抽查结果来看,国家监督抽查产品合格率近年来有所提升,从74%到84%以上,部分省市实物抽查合格率保持在90%以上。随着标准体系的不断完善,监管力度的加强和行业的发展自律,坚果炒货食品质量情况较前几年提升较快。

1.2 坚果炒货食品抽查常见质量问题

102-112.

- [3] 张博源,刘亮. 我国实施食品召回制度的可行性分析[J]. 求实, 2011(1): 81-82.
- [4] 吕君. 基于商业价值视角的闭环供应链研究新进展[J]. 商业经济与管理, 2011(4): 13-18.
- [5] 赵涛等. 国外缺陷产品召回管理研究[J]. 天津大学学报: 社会科学版, 2005(6): 435-439.

表1 国家质检总局历年坚果炒货食品监督抽查质量情况^[3-7]
Table 1 Situation of quality of roasted seeds and nuts food nationwide^[3-7]

抽查时间 (年-季度)	抽查合格率 (%)	产品质量存在的问题		
		理化指标	微生物指标	其他指标
2006-1	74.6	过氧化值超标	菌落总数超标	标签标注不规范
2007-1	74.0	酸价、过氧化值超标	大肠菌群超标	二氧化硫残留; 超标使用甜味剂
2007-2	87.3	/	/	标签标注不规范; 超标使用甜味剂(糖精钠)
2008-1	99.9	/	菌落总数超标	/
2009-3	84.9	酸价、过氧化值超标	微生物指标超标 (大肠菌群、霉菌、酵母)	超标使用甜味剂、 着色剂(胭脂红)

表2 部分省市近期坚果炒货食品监督抽查质量情况^[8-17]
Table 2 Situation of quality of roasted seeds and nuts food in some areas

抽检组织单位	抽查时间 (年-季度)	实物抽查 合格率(%)	产品质量存在的问题		
			理化指标	微生物指标	其他指标
上海市质量技术监督局	2007-2	84.2	酸价、过氧化值超标	微生物指标超标 (细菌总数、大肠菌群)	超标使用食品添加剂 (糖精钠、甜蜜素)
	2012-01	93.5	酸价、过氧化值超标	/	/
重庆市质量技术监督局	2010-3	85.2	酸价超标	微生物指标超标 (细菌总数、霉菌)	/
	2011-02	94.2	酸价超标	/	超量使用甜味剂 (糖精钠)
广东省质量技术监督局	2009-1	82.0	酸价、过氧化值超标	微生物指标超标 (霉菌)	超量使用甜味剂 (糖精钠); 二氧化硫残留
	2011-03	90.0	过氧化值超标	微生物指标超标 (霉菌)	超量、超范围使用 防腐剂(苯甲酸)、 着色剂(胭脂红)
安徽省质量技术监督局	2011-01	97.4	过氧化值超标	微生物指标超标 (霉菌、酵母)	/
	2012-03	98.4	过氧化值超标	/	/
福建省质量技术监督局	2011-11	95.8	过氧化值超标	/	超量使用甜味剂 (糖精钠)
	2012-07	97.5	/	/	铝残留量超标; 超量使用甜味剂 (糖精钠); 二氧化硫残留

炒货类食品生产加工企业数量众多,但普遍存在规模偏小、生产环境简陋、技术水平低等问题^[2],表1和表2显示,其主要质量问题集中在以下几个方面:

1.2.1 油脂指标、卫生指标不合格 造成油脂指标超标原因为企业原料把关不严或者为了降低生产成本,使用劣质原料,如陈年花生、瓜子等进行生产加工;生产工艺控制不严,炒货加工过程中温度、时间等参数控制不到位;包装密封性不好,贮存的环境条件达不到要求等。造成微生物指标超标的主要原因是生产加工、储存运输过程中,卫生控制不严,与企业环境卫生、人员卫生意识等均有关系。根据表2显示,近年来随着企业卫生意识的增强,监管力度的加大,微生物指标超标情况有所下降,油脂指标控制仍然是关键环节。

1.2.2 超量、超范围使用食品添加剂 GB2760-2011

《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》中对坚果炒货食品中可以使用的甜味剂、着色剂等进行了规定,但滥用添加剂现象仍然严重。如超量、超范围使用糖精钠、甜蜜素等甜味剂,一方面是由于企业盲目迎合消费者口味人为所致;另一方面也与落后的生产工艺有关,投料不经计量仅凭经验。GB2760-2011中还规定坚果炒货食品中不得检出二氧化硫。但仍有不少企业使用焦亚硫酸钠或硫磺熏蒸加工的坚果炒货原料,造成产品中残留二氧化硫。

1.2.3 标签标注不规范 各级抽查中发现标签标注方面主要存在的问题为未标示产地、净含量最小字符高度未达到规定要求、产品名称不能反映其真实属性等问题,存在误导消费者的嫌疑。GB7718-2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》还规定,在食品中直接使用甜味剂、防腐剂、着色剂及其他食

品添加剂的,应标明具体名称,检查中也发现存在未标明糖精钠、甜蜜素等甜味剂具体名称的情况。表1抽查结果显示,随着企业对法规、标准理解的深入,标签合格率有所提高。

1.3 存在非法使用非食用物质问题

随着食品安全监管的日益严格,坚果炒货食品的质量安全状况也日趋提高。但因为加工该类产品的门槛较低,存在许多小作坊、路边摊,仍存在极少部分小企业、小作坊、路边摊违法使用非食品原料的现象。如使用双氧水加工开心果;用工业石灰或明矾脱膜;用工业滑石粉对瓜子开口或抛光;违禁使用工业盐、泔脚油、石蜡、矿物油等现象。可能涉及使用大量工业原料,对消费者的身体健康造成不同程度的损伤。

2 我国坚果炒货食品质量安全管理现状

2.1 坚果炒货食品质量安全法律法规体系亟待完善

对于食品监管方面,我国已经建立了一套较为完整的食品安全法律法规体系,其中包括食品安全方面的最高法律《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国产品质量法》,涉及标准的《中华人民共和国标准化法》等,对炒货食品生产、经营、标准、检测等各方面提出了宏观的要求。《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》、《食品生产许可管理办法》、《流通领域食品安全管理办法》等则对炒货食品企业的生产许可、流通提出了具体要求。对于部分特殊坚果炒货食品,可以依据《有机产品认证目录》、《绿色食品标志管理办法》申请。但是,仍然存在一些共性和特性的问题。如对坚果炒货质量影响较大的原料监管方面,虽然有《农业转基因生物安全管理条例》、《农产品质量安全监测管理办法》对原料进行监测,但仍存在法律法规衔接不合理的情况,十二五期间要继续推进法规清理工作,加快食品安全法和农产品质量安全法的配套法规、规章和规范性文件制修订工作。同时,坚果炒货有众多小作坊和食品摊贩生产,部分达不到生产许可的要求,应当进一步推动食品安全地方立法,加快制定食品生产加工小作坊和食品摊贩管理等地方性法规。

2.2 坚果炒货食品安全管理机构满足监管需求

根据《食品安全法》规定,县级以上地方人民政府统一负责、领导、组织、协调本行政区域食品安全监督管理工作,建立健全食品安全全程监督管理的工作机制;统一领导、指挥食品安全突发事件应对工作;完善、落实食品安全监督管理责任制,对食品安全监督管理部门进行评议、考核。县级以上卫生行政、农业行政、质量监督、工商行政管理、食品药品监督管理部门按生产、流通、餐饮服务等环节实行分段管理,依法行使职权,承担责任。目前,我国现有从事食品检验的机构5000多家,根据中国国家认证认可监督管理委员会网站统计数据,其中已经获得食品检测机构资质认定的机构近1400多家^[18]。各个省均有食品检测机构,国家在不同地域也设置了国家级的检测中心,基本能满足各地区的炒货食品监管检测需求。

2.3 坚果炒货食品相关标准体系亟待更完善和合理

2.3.1 坚果炒货食品基础和管理标准 2008年三聚氰胺事件后,国家对于食品安全标准的整理非常重视,国务院办公厅依次发布了《关于印发食品安全整顿工作方案的通知》(国办发[2009]8号)、《关于印发2010年食品安全整顿工作安排的通知》(国办发[2010]17号),陆续对食品安全标准进行清理。最新发布实施的GB 7718-2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》、GB 2760-2011《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》、GB 2761-2011《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》、GB 28050-2011《预包装食品营养标签通则》、GB 2763-2012《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》,对老标准进行了更加合理的修订、更新,对坚果炒货食品的质量安全监管也提供了更科学的依据。但对于坚果炒货食品的规范生产,尽管有GB 14881-1994《食品企业通用卫生规范》、DB37/T 916-2007《炒货食品生产质量安全控制》、DB37/T 881-2007《炒货食品生产企业HACCP应用指南》标准参考,但目前没有针对性的食品安全国家标准出台,有待完善。

2.3.2 原料标准、产品标准和卫生标准 近年来,坚果炒货食品出台了不少原料标准和产品标准,对老标准进行了修订和补充。现行常用原料标准、产品标准见表3。坚果炒货食品的原料必须符合相应的标准要求。GB 2760-2011《食品安全标准 食品添加剂

表3 现行的常用坚果炒货食品原料标准、产品标准

Table 3 Some raw material standard and product standard of roasted seeds and nuts food		
类别	标准号	标准名
原料标准	GB 1352-2009	《大豆》
	GB/T 1532-2008	《花生》
	GB/T 10459-2008	《蚕豆》
	GB/T 10460-2008	《豌豆》
	GB/T 11761-2006	《芝麻》
	GB/T 11764-2008	《葵花籽》
	GB/T 20398-2006	《核桃坚果质量等级》
	NY/T 1042-2006	《绿色食品 坚果》
	NY 5319-2006	《无公害食品 瓜子》
	NY/T 486-2002	《腰果》
	NY/T 693-2003	《澳洲坚果 果仁》
	GB/T 22165-2008	《坚果炒货食品通则》
	SB/T 10553-2009	《熟制葵花籽和仁》
	SB/T 10555-2009	《熟制西瓜籽和仁》
	SB/T 10554-2009	《熟制南瓜籽和仁》
产品标准	SB/T 10557-2009	《熟制板栗和仁》
	SB/T 10556-2009	《熟制核桃和仁》
	SB/T 10614-2011	《熟制花生仁》
	SB/T 10616-2011	《熟制山核桃仁》
	SB/T 10615-2011	《熟制腰果(仁)》
	SB/T 10613-2011	《熟制开心果(仁)》
	SB/T 10617-2011	《熟制杏核和杏仁》
	GB/T 19693-2008	《地理标志产品 新昌花生(小京生)》

表4 现行的常用坚果炒货食品检测用方法标准
Table 4 Some technology standard of roasted seeds and nuts food

标准分类	标准号	标准名
理化指标检测 方法标准	GB 5009.12-2010	食品安全国家标准 食品中铅的测定
	GB/T 5009.11-2003	食品中总砷及无机砷的测定
	GB/T 5009.37-2003	食用植物油卫生标准的分析方法
微生物指标检测 方法标准	GB 4789.2-2010	食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
	GB 4789.3-2010	食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
	GB 4789.4-2010	食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
	GB 4789.5-2012	食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验
	GB 4789.10-2010	食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
	GB 4789.15-2010	食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
	GB/T 23374-2009	食品中铝的测定 电感耦合等离子体质谱法
	GB/T 5009.34-2003	食品中亚硫酸盐的测定
	GB/T 5009.32-2003	油脂中没食子酸丙酯(PG)的测定
	GB/T 23373-2009	食品中抗氧化剂丁基羟基茴香醚(BHA)、二丁基羟基甲苯(BHT)与特丁基对苯二酚(TBHQ)的测定
食品添加剂检测 方法标准	GB/T 5009.35-2003	食品中合成着色剂的测定
	GB/T 5009.141-2003	食品中诱惑红的测定
	GB/T 5009.28-2003	食品中糖精钠的测定
	GB/T 5009.140-2003	饮料中乙酰磺胺酸钾的测定
	GB/T 5009.97-2003	食品中环己基氨基磺酸钠的测定
	GB/T 21912-2008	食品中二氧化钛的测定
	GB/T 23749-2009	食品中叶绿素铜钠的测定 分光光度法
	GB/T 22222-2008	食品中木糖醇、山梨醇、麦芽糖醇的测定 高效液相色谱法
	SN/T 1743-2006	食品中的诱惑红、酸性红、亮蓝、日落黄的含量检测 高效液相色谱法

剂使用标准》规定了坚果炒货食品中食品添加剂和加工助剂的使用原则、允许使用的品种和使用范围、添加剂的最大使用量或残留量。现行的主要通用产品标准为 GB/T22165-2008《坚果炒货食品通则》。其引用的卫生标准有 GB 19300-2003《烘炒食品卫生标准》、GB 16565-2003《油炸小食品卫生标准》、GB 11671-2003《果、蔬罐头卫生标准》。GB 16326-2006《坚果食品卫生标准》现行有效,但其中规定的酸价 $\leq 4\text{mg/g}$,过氧化值 $\leq 0.08\text{g}/100\text{g}$ 与 GB/T 22165-2008 中要求不一致。同时,GB/T 22165-2008 与 GB 2760-2011 对于二氧化硫的要求存在分歧,GB/T 22165-2008 要求为二氧化硫残留量 $\leq 0.4\text{g/kg}$,而 GB 2760-2011 要求为不得检出,给判定造成困扰。急需出台坚果炒货食品的食品安全国家标准,对标准覆盖范围、不同类型产品标准值等修订统一。另外,2009~2011 年陆续实施了 10 个坚果炒货产品的行业标准,如 SB/T 10553-2009《熟制葵花籽和仁》、SB/T 10555-2009《熟制西瓜籽和仁》等。

2.3.3 方法标准 坚果炒货食品检测相关方法有很多,针对指标主要为理化、微生物、食品添加剂指标,见表 4。其中,理化检测标准主要为 GB 5009.12-2010、GB/T 5009.11-2003、GB/T 5009.37-2003;着色剂、甜味剂等添加剂检测标准包括 GB/T 5009.35-2003、GB/T 5009.28-2003 等;微生物指标检测则主要依据 GB/T 4789 系列标准,均为 2010 年后更新版本。

2.4 坚果炒货食品标准制定工作持续推进

我国在坚果炒货食品标准建设方面卓有成效。2008 年 7 月 11 日,GB/T22165-2008《坚果炒货食品通则》正式发布,2009 年 1 月 1 日起实行。同时,中国食品工业协会坚果炒货专业委员会协会也积极参加坚果炒货食品国家和行业标准的制修订工作^[19],2009~2011 年共负责起草了 10 个产品的行业标准。目前,《坚果炒货食品术语》、《坚果炒货食品分类》、《熟制松籽和仁》、《熟制扁桃核和仁》4 个行业标准的报批已完成。协会还负责起草《坚果炒货食品良好生产规范》国家标准,将对坚果炒货食品生产过程进行规范;《熟制豆类》行业标准也在起草中。在坚果炒货食品产品标准的统一方面,卫生部组织了《坚果炒货食品》食品安全国家标准的制定,已完成征求意见工作,将为该类产品的质量安全监管提供更加合理、统一的依据。

3 加强坚果炒货食品安全管理的建议

3.1 强化坚果炒货食品安全第一责任人意识

食品生产经营企业是保障食品安全的第一责任人。国务院 2012 年发布的《国家食品安全监管体系“十二五”规划》和《国务院关于加强食品安全工作的决定》都明确提出,要坚持加强政府监管与落实企业主体责任相结合,提升企业诚信守法水平,夯实食品安全基础。落实企业主体责任的法律依据来自《中华人民共和国食品安全法》,其第三条总括了食品生产者经营者应承担社会责任。对于如何担当“第一

责任人”,其后的条文中作了具体的规定。例如,《食品安全法》第四章规定了食品生产经营者在生产经营中的义务;第七章规定了发生食品安全事故后,有关单位和个人应尽的义务及召回制度;第九章规定了发生食品安全事故后,有关单位和个人应该承担的法律責任。目前,我国一些坚果炒货食品加工企业是小作坊和流动摊贩,这些生产经营者文化水平不高、法律意识淡薄,对食品安全知识知之甚少,只有通过各种法律和标准宣贯、知识讲座等形式,不断强化坚果炒货食品生产经营者是食品安全第一责任人的意识,才能保证该类产品质量安全水平不断提高。

3.2 加强对坚果炒货食品生产相关人员培训

《食品安全宣传教育工作纲要(2011-2015年)》明确要求,有关部门、行业组织和生产经营单位要严格落实“先培训、后上岗”的制度,生产经营单位负责人和主要从业人员每人每年接受食品安全法律法规、科学知识和行业道德伦理等方面的集中培训不得少于40h,每名食品安全监管人员每年也要接受不少于40h的集中专业培训^[20]。坚果炒货从业人员直接与食品接触,其食品安全意识和操作直接关系到食品质量安全,企业必须对人员进行考试合格后才能上岗,并要定时检查和考核其生产安全操作的准确性。

3.3 解决原料质量下降问题,严把原料关

坚果炒货的产品主要受制因素是原料。原料质量下降,成为全行业持续发展的瓶颈^[1]。近年来坚果炒货主要原料产区如东北、内蒙、甘肃新疆等地原料产量、质量下降情况极为普遍。由于农业科技的投入不足种子退化,造成亩产低、质量次,种植户积极性不高。而企业自行建立原料基地,由于资金、管理、科技等原因步履维艰,出现了原料和加工产业链脱节的现象。以葵花籽为例,美葵在产量、抗风、抗病害、品相方面有着国葵无法比拟的优势,虽然口感方面明显不如国葵,但发展迅速,已占领了我国食葵85%的份额,美葵的种子形成了垄断,威胁到整个产业经济。解决国葵品质下降、数量下降的劣势迫在眉睫。同时,由于炒货的原料为季节性收购,储藏后常年加工,受气候环境影响因素大,原料质量控制尤为重要。若贮存仓库和加工车间温度控制不严,或使用储存时间过长的原料,容易导致产品氧化变质。监管部门要督促企业严守主体责任,建立原料索证和进货检验制度,严把原料关,对产品实行原料溯源制度。

3.4 坚果炒货食品质量安全监管部门加强监管

3.4.1 依法查处违法行为 在我国,食品安全的违法成本较低而违法利润较高,使得不法分子趋之若鹜。要加强食品安全监管、确保食品安全就要严刑处罚,严重打击食品掺假制假售假厂家和有关人员^[19]。自2011年5月1日施行的《刑法修正案(八)》将刑法第一百四十三条、第一百四十四条对食品安全违法行为的处罚条款进行了修改,必将对坚果炒货违法生产人员产生一定的震慑力^[22]。质量技术监督部门需结合GB 19300-2003《烘炒食品卫生标

准》、GB 16565-2003《油炸小食品卫生标准》、GB/T 22165-2008《坚果炒货食品通则》、GB 7718-2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》等标准对炒货食品进行严格检测,对于添加非食用物质、篡改生产日期等违法行为予以重罚。

3.4.2 加强证后监管力度 坚果炒货加工企业较多,大企业加工水平较高,质量情况较好,但仍有不少小企业及小作坊,监管部门要继续加强对食品添加剂使用情况的监督。加强对企业《食品安全法》、《产品质量法》和《标准化法》等法律法规的宣传,提高企业主体责任意识,根据国家强制性标准要求组织生产、完善管理体制,健全检验制度,严格把好质量关。要对取得食品生产许可证以后的企业实行长效管理,进一步做好监管工作,持续稳定地保证产品质量。同时要督促企业加强食品添加剂的使用管理,严格执行食品添加剂的使用备案制度。针对行业内少数企业使用非食品原料的现象,要加强行业内的监管力度,及时研究相应的检测方法,加大抽查监管力度,杜绝非食品原料的使用。

3.5 不断完善技术标准和法规

当今世界科学技术日新月异,坚果炒货食品生产加工技术也层出不穷,对于食品中污染物的限量要求也越来越高,我国相关技术标准和法规也要与时俱进,为坚果炒货食品质量安全保驾护航。如不断完善坚果炒货原料标准,加快出台相关国家食品安全标准、生产规范等。卫生部组织制定的《坚果炒货食品》(征求意见稿)修改了适用范围,扩大到生干坚果与籽类和熟制坚果与籽类。修改了感官要求。修改了熟制坚果与籽类的过氧化值指标^[21]。正式出台的《坚果炒货食品》食品安全国家标准将为坚果炒货行业提供更加科学、权威的标准依据。

3.6 行业协会积极发挥作用

坚果炒货食品行业协会要围绕坚果炒货食品质量安全的中心,制订并组织实行业、职业道德准则,大力推动行业诚信建设,营造坚果炒货食品质量安全诚信环境。应积极引导小作坊“变身”正规企业,针对小企业小作坊的特点,制定统一规划、统一管理、统一标准、统一检验的管理模式;对企业检验人员进行专业培训,指导企业对原料进行把关和备案;督促生产加工企业严格按国家标准、行业标准以及《炒货食品及坚果制品生产许可证审查细则》的要求组织生产;按照国家规定合理使用食品添加剂。在条件成熟的生产企业中,提倡建立HACCP安全保证体系^[23],从生产的每一个环节上控制产品质量,以保证消费者获得安全优质的食品。

4 结语

总之,我国坚果炒货食品质量安全监管法律法规体系日趋完善,监管机构健全能力较强,坚果炒货食品质量水平较高。但是由于坚果炒货食品涉及的产业链比较长,准入门槛低,小作坊、小企业较多,从原料种植到生产、流通过程中,需要全社会和有关机构持续、全面地关注,才能确保我国坚果炒货食品质

(下转第279页)

2007(10):1921-1922.

[3] 朱国梁, 陆泉忠. 双氰胺简介[J]. 山西化工, 1990(3): 57-59, 52.

[4] C L Davis, C A Lassiter, D M Seath, *et al.* An Evaluation of Urea and Dicyandiamide for Milking Cows[J]. Journal of Animal Science, 1956(2): 515-522.

[5] J W Rust, C A Lassiter, Carl DAVIS, *et al.* The Utilization of Dicyandiamide and Urea By Lactating Dairy Cows[J]. Journal of Animal Science, 1956(4): 1133-1140.

[6] 徐作明, 夏科, 郝伟斌. 反刍动物非蛋白氮研究进展[J]. 养殖与饲料, 2009(3): 59-61.

[7] [HTTP://WWW.CDC.GOV/NIOSH/IPOSNENG/NENG0650.HTM](http://www.cdc.gov/niosh/iposneng/neng0650.htm).

[8] Tibor Urbanyi, Armin Walter. Ir Determination of Trace Quantities of Dicyandiamide and Cyanamide in Guanidine Sulfate [J]. Journal of Pharmaceutical Sciences, 1971, 60(11): 1699-1701.

[9] 中华人民共和国国家药典委员会, 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(第二部)[M]. 北京: 化学工业出版社, 2000. 457

[10] D C Pretorius, J F VAN Staden, A D P Botha, *et al.* An Automated Colorimetric Method for the Determination of Dicyandiamide in 1.0 M Kei Soil Extracts [J]. South African Journal of Plant and Soil, 1993(1): 22-27.

[11] 杨亚军, 孙英华, 刘晓红, 等. HPLC 法测定盐酸二甲双胍缓释片中杂质双氰胺含量[J]. 沈阳药科大学学报, 2004(6): 436-437, 457.

[12] 杜宁, 钱文, 周艳丽. HPLC 法两种色谱柱测定盐酸二甲双胍缓释片中杂质的比较[J]. 江苏药学与临床研究, 2006(1): 29-31.

[13] 朱慧琴. 高效液相色谱法分析单氰胺中的双氰胺[J]. 宁夏石油化工, 2004(4): 30-32.

[14] Maciej Turowski, Balasaheb Deshmukh. Direct Chromatographic Method for Determination of Hydrogen Cyanamide and Dicyandiamide in Aqueous Solutions [J]. Analytical Letters, 2004(9): 1981-1989.

[15] NBN EN 15360: 2007. Fertilizers - Determination Of Dicyandiamide - Method Using High - performance Liquid Chromatography (HPLC) [S].

[16] Shaun Macmahon, Timothy H Begley, Gregory W Diachenko, *et al.* A Liquid Chromatography - tandem Mass Spectrometry Method for the Detection of Economically Motivated Adulteration in Protein - containing Foods [J]. Journal of Chromatography a, 2012(0): 101-107.

[17] 王祖翔, 蒋俊, 孙莉, 等. 高效液相色谱-串联质谱法测定食品中的尿素、缩二脲与双氰胺[J]. 分析测试学报, 2012(5): 593-599.

[18] 任祖淦, 张怀俊. 双氰胺的抑制机理和毒性实验[J]. 福建农业科技, 1982(3): 36-38, 45.

[19] 贾广乐, 王建峰, 林祥梅, 等. 三聚氰胺等 4 种物质的毒性比较研究[J]. 中国畜牧兽医, 2008(12): 162-163.

[20] European Food Safety Authority. Safety and efficacy of guanidinoacetic acid as feed additive for chickens for fattening [J]. EFSA J, 2009(988): 1-30.

(上接第 276 页)

量安全, 保障广大消费者的利益, 促进我国坚果炒货食品行业健康、持续地发展。

参考文献

[1] 翁洋洋. 雄关漫道从头越——谈中国坚果炒货行业现状、面临的挑战及应对措施[J]. 食品工业科技, 2010, 31(10): 16-17.

[2] 申晓辉. 炒货食品卫生质量分析与探讨[J]. 中国公共卫生, 2002, 18(11): 1403.

[3] http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/ccgg/20052006/200610/t20061027_236262.htm

[4] http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/ccgg/20072008/200703/t20070320_314750.htm

[5] http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/ccgg/20072008/200705/t20070509_314720.htm

[6] http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/ccgg/20072008/200802/t20080218_314632.htm

[7] http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/ccgg/2009/201210/t20121016_236575.htm

[8] http://www.shzj.gov.cn/art/2007/9/21/art_1587_6762.html

[9] http://www.shzj.gov.cn/art/2012/3/16/art_2346_678109.html

[10] <http://www.cqzj.gov.cn/Page/content.aspx?newsid=40911>

[11] <http://www.cqzj.gov.cn/Page/content.aspx?newsid=38476>

[12] http://www.gdqt.gov.cn/zjxx/jdcctb/zljd/200904/t20090430_13735.htm

[13] <http://www.cqn.com.cn/news/xfzn/395932.html>

[14] <http://www.ahqi.gov.cn/showsearch.html?tid=11603>

[15] <http://www.ahqi.gov.cn/showsearch.html?tid=16872>

[16] http://www.fjqi.gov.cn/xxgk/rdzt/2010/jdzcxcgg/fjccgg_748/sp3/201111/t20111129_117223.htm

[17] http://www.fjqi.gov.cn/xxgk/tjxx/tjfx/201207/t20120716_104946.htm

[18] <http://www.cnca.gov.cn/cnca/rdht/spjcgzl/index.shtml>

[19] <http://www.csnc.cn/wyhjj.asp>

[20] 彭亚锋, 李岑雯, 冷桃花. 我国大米质量安全管理现状与建议[J]. 农业机械, 2012, 4(12): 65-68.

[21] 胡立彪. 标准基于细的人性化意味[J]. 大众标准化, 2012(5): 41-42.

[22] 段文锋, 彭亚锋, 林毅侃. 我国焙烤食品安全管理现状与建议[J]. 食品科学, 2011, 32(21): 311-317.

[23] 潘光政. 炒货食品安全为上[J]. 上海标准化, 2005(2): 49-51.