

农贸市场快检室能力建设的问题及建议

王璐^{1,2}, 谢建军^{1,2*}, 李菊^{1,2}, 曾广丰^{1,2}, 侯颖烨^{1,2}

(1. 广州海关技术中心, 广州 510623; 2. 广东省动植物与食品进出口技术措施研究重点实验室, 广州 510623)

摘要: 近年来, 食品安全问题越来越受到国家层面的高度重视。在农贸市场建立食品安全快速检测实验室, 通过每日抽样检测, 能有效发现和消除食用农产品的质量安全隐患, 从而保障人民群众的饮食安全。本文以目前农贸市场快检室在运行中存在的问题为出发点, 提出加强实验室的能力建设是开展快检工作的首要任务, 进而就实验室能力建设方面提出建议, 以期为相关政府单位和企业提供参考。

关键词: 农贸市场; 快检实验室; 能力建设; 问题; 建议

Problems and suggestions on the capacity building of rapid inspection laboratory in the agricultural market

WANG Lu^{1,2}, XIE Jian-Jun^{1,2*}, LI Ju^{1,2}, ZENG Guang-Feng^{1,2}, HOU Ying-Ye^{1,2}

(1. Guangzhou Customs Technology Center, Guangzhou 510623, China; 2. Guangdong Key Laboratory of Import and Export Technical Measures of Animal, Plant and Food, Guangzhou 510623, China)

ABSTRACT: In recent years, food safety has been paid more and more attention at the national level. The establishment of fast food safety testing laboratory in the agricultural market can effectively discover and eliminate the hidden dangers of quality and safety of agricultural products through daily sampling testing, so as to ensure the food safety of the people. Based on the problems existing in the operation of the rapid inspection laboratory in the agricultural market, this paper put forward that strengthening the capacity-building of the laboratory was the primary task of the rapid inspection work, and then put forward suggestions on the capacity-building of the laboratory, in order to provide reference for the relevant government units and enterprises.

KEY WORDS: agricultural market; rapid inspection laboratory; capacity-building; problem; suggestion

1 引言

近年来, 食品安全快速检测技术以其操作简单、快速灵敏、价格低廉等特点, 在农贸市场、农产品加工企业等大范围、高频次快速筛查中起着不可替代的作用^[1]。尤其农贸市场, 作为百姓的“菜篮子”, 产品流通速度非常快, 传统实验室检测模式很难满足对农产品质量安全状况的快速监控要求^[2,3]。因此, 近年来, 国内许多地方市场监管管

理政府部门通过快检服务外包形式, 开展农贸市场食用农产品天天快检工作, 即在农贸市场建立食品安全快速检测实验室(以下简称“快检室”), 每日对市场售卖的食用农产品进行抽样检验, 并在短时间内出具并公示检测结果。这一工作的开展能有效发现和消除食用农产品质量安全存在的隐患, 做好源头把控, 切实保障了人民群众“舌尖上的安全”。政府相关部门每年不断增加对此项工作的财政支出, 连续多年还将其列为政府“民生实事”工程之一, 足见其对

基金项目: 原广东出入境检验检疫局科技计划项目(2018GDK29)

Fund: Supported by the Guangdong Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau of Science and Technology Project (2018GDK29)

*通讯作者: 谢建军, 博士, 研究员, 主要研究方向为食品质量与安全。E-mail: jianjunxjj@126.com

*Corresponding author: XIE Jian-Jun, Ph.D, Professor, Technology Centre of Guangzhou Customs, No.66, Huacheng Road, Tianhe District, Guangzhou 510623, China. E-mail: jianjunxjj@126.com

农贸市场天天快检工作的重视程度^[4]。

但是通过走访、调查农贸市场快检室的建设及运行情况,了解到在运行过程中仍存在问题^[5],如市场检测人员无准入门槛,检测技术水平普遍偏低,市场检测设备配置不齐,检测结果假阳性、假阴性率较高等情况,农贸市场快检室还不能完全发挥源头风险把控的作用。本文以问题为导向,提出快检室能力建设和运行的一些建议,以期有关政府部门和企业提供参考。

2 农贸市场快检室运行中存在的问题

2.1 农贸市场开办者承担主体责任意识淡薄

《食用农产品市场销售质量安全监督管理办法》第十九条指出:“批发市场开办者应当配备检验设备和检验人员,委托具有资质的食品检验机构,开展食用农产品抽样检验或者快速检测,并根据食用农产品种类和风险等级确定抽样检验或者快速检测频次”^[6]。该管理办法已作出明确要求,但部分农贸市场的开办者主体责任意识淡薄,实验室运行完全依托第三方快检服务机构,对监管部门下达的抽检任务和要求,存在推诿、敷衍等消极态度。市场开办者未真正意识到保障快检室的规范运行是一项义务,是他们应担负起的责任。

2.2 农贸市场对快检室的投入不足

2.2.1 专业检测人员配备不足

快速检测技术相较于传统实验室检测技术,具有操作简便的特点,对于检测人员的专业技术要求相对较低。但是,从目前农贸市场对于检测人员配备情况来看,大多基本无门槛要求,仅仅经过简单培训,甚至未经任何培训就安排上岗,这不符合实验室建设的相关要求。在检测过程中,常有监督检查人员发现检测人员基本无操作严谨性,时有未严格按照试剂盒说明书操作的现象,存在多加、少加及漏加试剂的情况,从而导致检测结果的不准确。此外,部分市场未配备专职检测人员,以市场内无相关专业背景,文化水平低的其他岗位的人员兼职此项工作。这些现象致使快检室形同虚设,同时也带来了极大的负面影响,一方面造成实验耗材的大量浪费,另一方面快检结果难被销售者认可,快检室权威被质疑^[5]。

2.2.2 检测设备配置不足

据调查,大部分农贸市场快检室除了政府配置的农药残留快速检测仪外,基本无其他检测用仪器。因此,市场一般开展的多为蔬菜、水果中农药残留的检测。而对于需要额外配备水浴锅、离心机、氮气浓缩仪等前处理设备的兽药残留项目的检测,如孔雀石绿、呋喃唑酮等,虽有开展,却较难保证结果的准确性。兽残检测设备配置不足的现状导致农贸市场快检室在开展水产品检测上存在一定的局限性,以致于水产品的质量安全难以得到有效监测。

2.2.3 检测条件不足

实验室空间布局科学、合理,才能有效防止交叉污染。快检室无论检测场地规模大小,均应根据开展的检测项目要求的参数,从水电条件、通风排气、照明、试剂及样品存放等方面出发,进行合理分区^[7]。但据调查发现,大多数农贸市场快检室在建设时,并未进行合理分区布局,主要体现在以下 3 个方面:(1)样品前处理区和洗涤区的混用,易导致在样品前处理和制样的过程中发生已洗涤干净的玻璃器皿等耗材的再次污染;(2)有机前处理区和制样区混用,易导致在样品处理和流转的过程中发生样品交叉污染;(3)少数实验室的办公区和实验区混用,工作人员的谈笑或来回走动都将严重干扰到检测人员的正常操作,导致结果出现不符合现象。另外,多数农贸市场快检室未配备有效的通风排气设施,兽药残留检测过程中所使用的有机试剂,如乙酸乙酯、正己烷、乙腈等具有挥发性,有刺激性气味而且对人体会造成一定的危害,这也是市场方在开展兽药残留项目时积极性不高,存在抵触心理的主要因素。

2.3 农贸市场快检室选择试剂盒难度大

随着国内食品安全快检试剂盒的大量使用,相关部门也陆续出台了有关试剂盒评价方法和检测标准,2017~2019 年间,国家市场监督管理总局共发布了 22 项食品快检标准^[8-10],但标准数量还远不能覆盖市面售卖的快检试剂盒品种,从而导致试剂盒鱼龙混杂,质量问题频出^[11,12]。农贸市场快检人员在使用过程中,时有发现按照试剂盒说明书正常操作,对照线(C 线)颜色肉眼几乎难以辨认,或者呈现中间断裂的线型的现象,只能采取复检,这同时也就增加了快检室的运行成本。此外,还发现已通过评价的试剂盒,投放至市场的说明书和检测用试剂与评价时不一致,而经过改装的试剂盒质量是否达标难以保证。加上农贸市场快检人员不具备试剂盒质量验收和评价的能力,因此如何选择质优的试剂盒,对于他们来说,存在极大的难度。

2.4 农贸市场快检室质量管理体系不完善

构建和完善的实验室质量管理体系,能科学评判该快检室在食用农产品质量检测的有效性,最大程度降低人为因素导致的结果不准确^[13]。而目前,农贸市场快检室在工作流程及管理制度方面还存在较多不完善的地方,使得管理条文流于表面,如各类档案资料随意更改、丢弃,试剂使用情况无法溯源,检测人员的技术能力不达标等,这些都源于快检室管理和检测人员缺乏构建实验室质量管理体系的认知和能力。

3 加强农贸市场快检室能力建设的建议

农贸市场快检室在保障食品安全方面发挥着重要的作用,目前运行不畅,归根结底是能力建设跟不上。建议

政府部门、市场开办方及第三方服务机构应充分发挥各自职能,密切合作,共同努力,制定应对方案,使快检室的检测能力得以提升,真正为人民群众拥有安全的“菜篮子”作出贡献。

3.1 增强市场开办者主体责任意识

保证食用农产品安全,就是保障公众身体健康和生命安全^[14]。建议政府相关部门加大对集中交易市场开办者开展快检等相关工作的宣贯力度,使其充分认识主体责任的真正涵义。一方面要强调交易市场的开办者的责任与义务,增强主体意识。作为市场管理者,开展快检工作,并使实验室规范运行,是其责任与义务的工作范围;另一方面,在农贸市场开展快检工作,是一项民生工程,可及时发现并消除食用农产品安全隐患,人民可以食用的更加放心,开展快检工作的利远大于弊。

3.2 加大市场快检室建设的投入力度

市场快检室申报建设之初,政府部门应做好支持和审核工作,在检测设备采购上给予一定的财政支持,在快检室的布局上给予专业角度的技术支持,对准备上岗的检测人员应进行培训考核等,使快检室能规范化的有效运行。

3.2.1 增加检测设备投入

设备的配置情况由投资规模决定,并对检测水平造成一定的影响^[7]。检测设备的配置可根据农贸市场实验室开展农产品检测项目需求决定,对于农贸市场肉类、水产品、禽蛋类比较丰富的市场,应及早配备兽药残留项目检测必要的水浴锅、离心机及氮气浓缩仪等相关小型快速检测前处理设备。建议对于一些日常工作量比较小的市场,可与周边市场实验室共同建立检测体系,共享检测设备,一可降低投资成本,二可达到结果互相验证的目的。政府相关部门应从食用农产品安全监管角度出发,积极为农贸市场开办者解决仪器设备不足的客观问题。

3.2.2 科学、合理布局快检室

建设农贸市场快检实验室应以科学、合理为原则,建议建立快检实验室利用现有的资源以节约成本,根据实验需求相应扩大实验室面积,合理调整实验室布局。在开展项目方面,从农贸市场的实际出发,围绕农贸市场重点售卖的品种,开展检测工作,并尽可能多覆盖检测项目。在实验室建设改造方面,前处理区、制样区、洗涤区应分区明确,有效避免样品间的交叉污染;增加通风设施,为检测人员提供一个安全的检测环境。

3.2.3 建立检测人员技术能力的培训考核机制

准确性是任何检验检测工作的基本要求,而检测人员是保证结果准确性的核心要素^[15]。(1)规范检测人员入门槛。建议每个农贸市场应至少配备 2 名检测人员,拥有食品、化学等相关专业背景,具备基本的化学实操能力,自觉接受入职培训和考核,持证上岗。(2)建立健全的培训

考核机制。建议政府相关部门或第三方服务机构应定期、分批举办检测人员培训班,内容可围绕农贸市场快检实验室能力建设方面,如快检档案管理、试剂溯源、仪器管理、快检技术、不合格处理等,从理论和实操培训双管齐下。培训后,进行理论知识考核和盲样考核,不合格者需要进行再培训。严格的检测人员入门及培训考核制度是保障快检工作规范运行的首要条件。

3.3 提高快检试剂盒使用效率

目前,国内研究学者多侧重于食品快检方法学的研究,而对于试剂盒产品的评价、验收机制研究相对较少。因此,为保证农贸市场使用的试剂盒质量的稳定性,提高使用效率,首先应建立严格的试剂盒评价机制,建议具有资质的权威检测机构才可对快检试剂盒开展评价工作,政府部门应给予一定的财政支持,按照统一的标准评价后,还应定期组织试剂盒质量追踪评价;其次,建立合格试剂盒品牌目录并及时发布、更新,方便农贸市场快检人员选择;最后,可由具有检验检测资质的第三方服务机构协助农贸市场进行采购,并提供试剂盒技术验收服务。

3.4 加快构建快检室质量管理体系

结合目前农贸市场快检室发展的现状和特点,建议构建契合自身情况的实验室质量管理体系。(1)明确划分快检室管理人员、检测人员职责;(2)制定人员比对计划,定期组织检测人员盲样考核能力验证,稳步提升实验室快检能力;(3)加强质量管理体系的监督考核,并将考核成绩与快检室管理人员和检测人员的工资绩效挂钩,以充分调动相关人员的积极性和主动性。

3.5 建立监督问责机制

市场监督管理部门应对一线监管单位、市场开办方、第三方服务机构建立完整的问责机制,明确各方职责,增设奖惩条款,从而在制度上加以鼓励和约束。通过定期开展考核评价工作,技术上聘请专业人士对快检实验室检测工作的规范性,原始记录的完整性,管理体系运行的有效性及检测结果的准确性等进行评价,若在监督中发现的问题,应按要求及时整改,若发现其存在弄虚作假,应追究各方责任,依法进行处罚。

4 结 语

农贸市场食品安全快检实验室的能力建设是一项长期而艰巨的任务。随着我国食品快检标准和法律法规制度的不断完善,快检技术将会在食品安全监管中发挥越来越重要的作用。只有打好农贸市场检测室的基础能力建设的根基,不断提高检测技术水平,才能促进农贸市场天天快检工作长远发展,真正为人民群众的食品安全保障。

参考文献

- [1] 石松, 石磊. 快速检测技术在食品安全管理中的应用[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2016.
Shi S, Shi L. Application of rapid detection technology in food safety management [M]. Beijing: China Medical Science and Technology Press, 2016.
- [2] 杨晓燕. 农贸市场免费检测室建设成效初探[J]. 中国市场监管研究, 2017, (3): 28–30.
Yang XY. Preliminary study on the construction effect of free testing room in agricultural trade market [J]. China Market Super Res, 2017, (3): 28–30.
- [3] 罗俊霞, 赵建波, 刘伟, 等. 农产品质量安全快速检测试剂盒评价方法研究[J]. 农产品质量与安全, 2019, (2): 62–66.
Luo JX, Zhao JB, Liu W, *et al.* Evaluation methods of rapid detection kits for agro-product quality and safety [J]. Qual Saf Agro-prod, 2019, (2): 62–66.
- [4] 刘顺宇, 林双娣, 郭淑贞, 等. 广东省农贸市场食用农产品快检工作探析[J]. 现代农业科技, 2018, (12): 294–296.
Liu SZ, Lin SD, Guo SZ, *et al.* Analysis on rapid detection of edible agricultural products in farmers market of Guangdong province [J]. Mod Agric Sci Technol, 2018, (12): 294–296.
- [5] 胡文涛, 蔡文, 张一青. 农贸市场快检实验室运行机制研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2018, 9(21): 5764–5767.
Hu WT, Cai W, Zhang YQ. Research on the operation mechanism of fast inspection laboratory of farmer's markets [J]. J Food Saf Qual, 2018, 9(21): 5764–5767.
- [6] 国家食品药品监督管理总局令第 20 号. 食用农产品市场销售质量安全监督管理办法[Z].
State Food and Drug Administration (No. 20). Measures for the supervision and administration of the quality and safety of the marketing of edible agricultural products [Z].
- [7] 魏小梅. 农贸市场农产品质量安全实验室设备配置研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2012.
Wei XM. Research on equipment configuration of agro-food quality and safety laboratories in farm markets [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2012.
- [8] 总局. 水产品孔雀石绿的快速检测 胶体金免疫层析法等 6 项食品快速检测方法的公告(2017 年第 58 号)[EB/OL]. [2017-05-16]. <http://law.foodmate.net/show-191308.html>.
General Administration. Announcement of rapid detection of malachite green in aquatic products and 6 rapid detection methods for food including colloidal gold immunochromatography (No. 58, 2017) [EB/OL]. [2017-05-16]. <http://law.foodmate.net/show-191308.html>.
- [9] 总局. 食品中吗啡、可待因成分的快速检测 胶体金免疫层析法等 3 项食品快速检测方法的公告(2017 年第 92 号)[EB/OL]. [2017-08-04]. <http://law.foodmate.net/show-191972.html>.
General Administration. Announcement of rapid detection of morphine and codeine in food three rapid detection methods for food including colloidal gold immunochromatography [EB/OL]. [2017-08-04]. <http://law.foodmate.net/show-191972.html>.
- [10] 市场监管总局. 保健食品中西地那非和他达拉非的快速检测 胶体金免疫层析法等 13 项食品快速检测方法的公告 2019 年第 41 号[EB/OL]. [2019-10-9]. http://gkml.samr.gov.cn/nsjg/spcjs/201910/t20191009_307220.html.
General Administration of market supervision. Announcement of rapid detection of sildenafil and tadalafil in health food 13 rapid detection methods for food including colloidal gold immunochromatography [EB/OL]. [2019-10-9]. http://gkml.samr.gov.cn/nsjg/spcjs/201910/t20191009_307220.html.
- [11] 谢刚, 叶金, 王松雪. 食品安全快速检测方法评价技术研究进展[J]. 食品科学, 2016, 37(17): 270–274.
Xie G, Ye J, Wang SX. Progress in the validation of rapid food safety detection methods [J]. Food Sci, 2016, 37(17): 270–274.
- [12] 刘海虹, 申超群, 蔡若纯, 等. 食品快速检测产品评价技术规范研究与应用[J]. 食品安全质量检测学报, 2019, 10(13): 4036–4042.
Liu HH, Shen CQ, Cai RC, *et al.* Research and application of technical specification for evaluation of rapid food safety inspection products [J]. J Food Saf Qual, 2019, 10(13): 4036–4042.
- [13] 王闽辉. 质量体系在食品检验实验室管理中的作用[J]. 质量管理与监督, 2016, (6): 152–153.
Wang MH. The role of quality system in the management of food inspection laboratory [J]. Qual Manag Super, 2016, (6): 152–153.
- [14] 翁文川, 谢建军. 天天快检 100 问: 食用农产品快速检测指南[M]. 广州: 广东科技出版社, 2017.
Weng WC, Xie JJ. 100 questions of daily quick inspection: quick inspection guide for edible agricultural products [M]. Guangzhou: Guangdong Science and Technology Press, 2017.
- [15] 曾凯. 食品检验准确性的控制因素分析[J]. 现代食品, 2017, (7): 25–27.
Zeng K. Analysis of control factors for the accuracy of food inspection [J]. Mod Food, 2017, (7): 25–27.

(责任编辑: 于梦娇)

作者简介



王 璐, 工程师, 主要研究方向为食品质量安全与检测。

E-mail: wanglu7566@163.com



谢建军, 博士, 研究员, 主要研究方向为食品质量与安全。

E-mail: jianjunxj@126.com