

动物性食品检验检疫技术的创新研究

赵爽 李春霞

聊城市东昌府区畜牧兽医事业发展中心 山东 聊城 252000

[摘要]近年来,我国对食品安全问题高度关注,为了保障群众“舌尖上的安全”,需要对农产品市场加强监管,其中就包括加强动物性食品检验与检疫。随着食品安全检测相关制度的完善与技术的进步,使得近年来动物性食品安全问题显著减少,不过在养殖过程中不合理的药物使用与新药物成分的出现也导致了原有的检测技术无法充分发挥作用,需要食品检测单位及时更新检测技术,而我国也需要加大技术投入。基于此,本文从我国动物性食品安全现状入手,提出动物性食品检验检疫技术发展与创新,最后提出如何加强动物性食品检验检疫管理,希望对相关研究带来帮助。

[关键词]动物性食品;检验检疫技术;创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1476

在动物医学和生物科学技术不断进步的背景下,我国的动物养殖业得到良好发展,随着动物疫病的减少也保障了群众的饮食安全,而动物性食品检验检疫技术是保证人们饮食安全的技术性措施,新时期多种食品检测技术得到利用,不仅检测的速度更快,检测的结果也更加精确,以下进行相关分析。

一、我国动物性食品安全现状

通过食品安全检测技术的利用可以减少食源性疾病的出现,对于肉制品来说主要是养殖户喂养过程中不合理的使用添加剂与使用药物防疫,在人们食用之后出现了不良反应,这就凸显出动物性食品安全检测与检疫工作的重要性,对于食品检测单位来说,需要对有效的检测法加以利用,进而维护消费者的合法权益。随着科技的进步,如今多种检测技术出现在食品检测领域,在保证检测效率的同时,可以对违法经营商家处罚。目前在食品安全检测中主要是利用快速检测方法,尽管可以快速得到检测结果,不过该技术缺乏特异性,并且食品检测操作不规范也会影响结果的准确性^[1]。主要问题体现在以下方面:

(一) 食品检测人员素质需要提升

在动物性食品检测过程中需要检测人员具有专业性以及职业素养,这直接关系到检测结果。食品检测工作具有复杂性、系统性特征,要求检测人员具有责任意识,然而部分检测机构的工作人员缺乏专业资质和工作热情,难以在动物性食品检测各个环节把控质量,可能出现数据失真情况,进而导致不合格食品进入市场,威胁消费者健康。

(二) 食品检测管理制度不够完善

要想切实维护消费者利益,需要在动物性食品检测开展过程中制定完善的管理机制并严格执行,然而部分食品检测机构所制定的管理制度不够完善,操作流程缺乏规范性,甚至未能正确应用检测技术,导致检测结果不够准确。此外,还有部分动物食品检测机构操作过程不够规范,由此导致了食品安全风险增大。

(三) 食品检测方法较为落后

随着科学技术的发展食品检测技术也在更新,当前一些食品检测机构开始在动物性食品检验检测中应用先进的设备,然而在实际工作中所采用的方法较为传统,其中主要原因在于缺

乏资金投入,所以需要检测机构对该问题加以重视。

(四) 食品检验检测管理体系不完善

尽管当前我国动物食品检验检测体系较为完善,不过在实操中还存在管理缺位问题,由此导致资源浪费,比如在实验室检测过程中未能合理设定温度,对样品保存不合理,未能科学存放至保温柜,都会影响检测结果。

二、动物性食品检验检疫技术发展与创新

(一) 现场快速检测法

在动物性食品检验检疫中利用该方法可以快速的分析食品中菌药物残留问题,这种技术的特点在于抗原结合抗体特异性,载体为大孔径微孔滤膜,固相标记为胶体金,然后结合抗原抗体得到指示剂变色反应,操作便捷,主要在物性食品中抗菌药物中用于初步筛查。在检测乳品中抗菌药物残留中硝酸纤维膜为载体,如果选择硫酸锌溶液与亚铁氰化钾溶液前处理乳品并且混合氯霉素残留的乳品样本在,在液体将载体膜完全渗透之后可以结合带颜色的深浅分析药物残留情况^[2]。

(二) 实验室检测法

1 实验室定性检测法

其一是TTC法。这种判定方法就是根据抗菌药物对微生物的生理机能和代谢的抑制作用,如果在产品中含有抗菌药物就会对培养基中的细菌抑制,影响嗜热链球菌增殖,TTC会还原为红色。这种方法操作便捷、无需特殊仪器,并且使用成本低。不过乳中存在芽孢子和休眠孢子,抗菌药物会抑制芽孢子生长,在64℃下培养待检乳2-3小时后存在抗菌药物残留指示剂不会变色,这种检测方法可以对青霉素、链霉素、庆大霉素卡那霉素等药物检测^[3]。其二是PD法。这种方法的原理在于抗菌药物的抑菌作用下培养基中的指示剂溴甲酚紫,并且可以借助过抑菌圈效果分析抑菌药物的残留。这种方法和TTC法操作过程相似。在检测蛋类、肉类抗菌药物残留中,取出肉类样品离心上清液以及清液与蛋类样品中蛋清,浸润无菌滤纸并放入培养皿,然后观察抑菌圈就可以分析是否带有青霉素、链霉素和四环素的残留^[4]。

2 实验室定量检测法

其一是生物传感器。这是一种新型的抗菌药物检测方法,检测原理在于电极上的生物识别元件结合目标分析物特异性,

之后改变了分子结构或活性，并且通过电流、电容或电势的形式体现。这种方法不仅操作便捷，并且检测的仪器便于携带，还有快速响应、可连续检测的优势，根据分子识别原件的差异性可以分为免疫传感器、电化学酶传感器、分子印迹聚合物传感器、细胞传感器等方法^[5]。其二是免疫分析法。这种方法是基于抗原抗体特异性结合的抗菌药物残留检测技术，由于抗原、抗体的量可以通过函数关系表示，并且抗原抗体结合敏感性与特异性强，进而满足了定量分析的需要，是一种高特异性、高灵敏、低成本的检测方法，具体包括了酶联免疫分析法、荧光免疫分析法、化学发光免疫分析法^[6]。

（三）分子生物学检测技术

这种技术的原理在于借助同位素标记方法展示已知的微生物的核酸DNA片段序列，需要检测人员添加到已经出现变异的样本，并且两个片段存在相同序列的DNA片段区，可以在特定环境下形成杂交双链，进而满足鉴定需要。分子生物学检测法中包含了PCR技术和基因芯片等检测，其中PCR技术主要是检测大肠杆菌，不过无法对不明确核酸序列的微生物检测，而基因芯片可以鉴定样品中特定的微生物存在^[7]。

（四）气相色谱法

这种方法在20世纪已经用于微生物检测领域，是新型的微生物分离剖析方法，早期是剖析细胞脂肪酸达到划分细菌的种类的目标，还可以利用热解气相色谱法辨别，在检测人员分析动物性食品中需要经过整套微生物体处置流程，这样才能实现分离剖析气相色谱仪，并且通过多种的微生物识别色谱图分析微生物概率。

（五）免疫学检测方法

这种方法也是动物食品检测中重要的检测方法，其中酶联免疫吸附法；利用最为关键，操作原理在于不损坏微生物抗原或者抗体生物免疫活性的前提下放置于固相载体，之后按照相关步骤结合固相载体，通过二者免疫反应产生的复合物分析待检抗原抗体总量的关系，之后通过洗涤的方法排出其反应底物，随着有色物质的产生分析微生物具体含量。整体看来，酶联免疫吸附法包括了直接法和间接法，还有双抗体夹心法、竞争法等改良方法，比如双抗体的方法专业用于医学检测，竞争法主要用于食品微生物检测。酶联免疫吸附法需要和酶底物、酶、固相载体、抗原抗体发生关系，并且对实验的检测结果产生影响^[8]。

三、如何加强动物性食品检验检疫管理

（一）加强人才培养与队伍建设

在动物性食品检测工作开展过程中需要检测人员具有责任意识和专业能力，为此要求食品检测机构做好人员培训工作，确保样品采集以及数据分析等环节规范化，能够打造一支专业性强、态度认真的检验检测队伍。在具体培训过程中还可以融入技能竞赛，并且阶段性进行人员考评，由此增强检验检测人员责任意识与职业素养，推动动物性食品检测工作的高质量开

展。

（二）制定完善的食品质量监管体系

新时期需要对食品质量监管体系加以完善，由此约束检验检疫人员的行为，保证检测效果，所以需要制定科学的食品检验检测管理制度，其中要涵盖人员录用培训、技术选择、样品处理、数据填写、样品备份等整个流程，需要确保各个流程程序化、透明化。与此同时，需要加强动物性食品检验检疫设备管理，定期开展维护和保养工作，并淘汰性能不稳定的仪器和设备。

（三）优化动物性食品检验检疫方法

随着科学技术的进步，新时期食品检测技术更为多样化，为此检验检测机构需要结合动物性食品合理选择检测技术，并且要求引进先进的仪器与设备，还需要确保资金充足，在满足检测工作开展的同时用于人才培养，进而弥补传统检验检测技术存在的问题，全力保障食品安全进入市场。

（四）制定完善的动物性食品检验检测制度

对使用动物性食品来说检测方法诸多，可以利用物理分析法、化学分析法，由于检测流程较多，任何一个细节存在问题都可能导致检测结果存在偏差，因此要求做好前期准备工作，比如样品称量、提取、净化等环节。此外，深入分析被检测食品特征，查阅以往的检测记录，仔细阅读相关文件，然后确定检测方法。

结束语

综上所述，在当前的动物性食品检测中，越来越多的技术出现，让检测人员有了更多选择，需要结合实际情况加以利用，进而打造良好的市场环境。

参考文献

- [1]王四清.基层动物防疫检疫体系建设中存在的问题及对策重点探寻[J].兽医导刊,2019,22(18):4,130.
- [2]叶焜翼.动物及动物产品检疫存在的问题及改进方法研究[J].农业科技(下旬刊),2019,23(6):133.
- [3]王芳.基层动物检疫工作在新形势下的几点思考[J].农村科学实验,2019,33(12):78,80.
- [4]季青青.新形势下对基层动物检疫工作的几点思考[J].农村实用技术,2019,22(3):56.
- [5]赵晓静.浅谈动物检疫工作存在的问题及改进对策[J].畜禽业,2019,30(11):52.
- [6]王平红.提升动物防疫水平保证肉类食品质量安全[J].畜牧兽医科学(电子版),2018,23(14):81-82.
- [7]金叶舟,潘乐铭,瞿小微.生猪屠宰环节保障猪肉质量安全的关键技术——以温州市区生猪屠宰厂检疫检验为例[J].农业与技术,2018,38(18):88-91,161.
- [8]陈小聪.动物源性食品中兽药残留快速检测技术研究进展[J].农产品加工,2017(8):3.