

理与控制,易受到病原性微生物的污染。另外,品牌干沙虫有个别样品的挥发性盐基氮出现了超标,而挥发性盐基氮是食品腐败过程中产生的,在干沙虫的晒制加工过程中必须保证原料的鲜度。

调查结果表明,目前北海市干沙虫卫生质量状况总体较好,大部分常见污染物未检出或未超过标准限量,但铬、菌落总数等指标仍存在不同程度的污染,食用安全受到一定威胁,建议相关部门查明污染原因,并根据安全风险评估情况建立相应的干沙虫质量标准予以管理,提高沙虫的食用安全性。

参考文献

- [1] 周红,李凤鲁,王玮.中国动物志 无脊椎动物 46 卷 昆虫动物门 昆虫动物门[M].北京:科学出版社,2007.
- [2] 刘保良,陈旭阳,魏春雷.北海市工业园西排污口及邻近海域

水环境分析[J].南方国土资源,2011(1):36-37.

- [3] 宁耘.广西沿海地区生产总值(GDP)与入海污染物变化趋势分析[J].环境科学与管理,2009,34(11):168-170.
- [4] 黄坚,包贤艳.2011年北海市海产品污染状况[J].职业与健康,2012,28(19):2370-2371.
- [5] 曾小峰,陈坚磊,刘强.北海市海产品污染状况及其健康风险评估[J].应用预防医学,2012,18(1):37-39.
- [6] 陈细香,林秀雁,卢昌义,等.方格星虫属动物的研究进展[J].海洋科学,2008,32(6):66-70.
- [7] 徐衍忠,秦绪娜,刘祥红,等.铬污染及其生态效应[J].环境科学与技术,2002,25(1):8-10.
- [8] 梁奇峰.铬与人体健康[J].广东微量元素科学,2006,13(2):67-69.
- [9] 王永芳.铬与健康研究进展[J].中国食品卫生杂志,2001,13(1):45-47.
- [10] 张琴,于海瑞,童潼,等.3种不同来源的水产用肉骨粉安全性的比较[J].饲料研究,2014(5):67-70.

调查研究

2009—2014年辽宁省食源性致病菌盲样考核结果分析

马妮,赵虹,郑洪,孙晓娟

(辽宁省食品检验检测院,辽宁 沈阳 110015)

摘要:目的 通过分析辽宁省疾控中心及辽宁省食品检验检测院微生物实验室 2009—2014 年间参与的生物盲样考核结果,总结得出盲样考核的检验流程和关键点。方法 按照国家标准 GB 4789—2010《食品安全国家标准 食品微生物学检验》对本实验室 5 年来参与的各级生物盲样进行检测分析。结果 8 次考核所涉及的 13 个项目的考核结果均为优秀或满意。结论 生物盲样考核应该关注检验流程和关键点,参加盲样考核有助于提升实验室工作能力,确保日常检测结果的准确可靠。

关键词:食源性致病菌;盲样;考核;分析;辽宁;质量控制

中图分类号:R155;R181.2 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2015)S-0057-03

DOI:10.13590/j.cjfh.2015.S.018

The analysis of results of biological sealed sample assessment during 2009-2014 of Liaoning Province

MA Ni, ZHAO Hong, ZHENG Hong, SUN Xiao-juan

(Center for Disease Control and Prevention of Liaoning Province, Liaoning Shenyang 110005, China)

Abstract: Objective To study biological sealed sample during 2009-2014 in microbiology laboratory of the LNCDC (Liaoning Centers for Disease Control and Defense) and LNIFC (Liaoning Institute of Food Control) and conclude inspection process and the key point of this assessment of biological sealed sample. **Methods** Testing analysis of biological sealed sample for 5 years according to the national standard GB 4789-2010 *National Food Safety Standards of Food Microbiology Inspection*. **Results** The assessment results are good or satisfied for the results of 8 times examination and 13 projects involved in. **Conclusion** The assessment of biological sealed sample biological sealed sample examination should focus on inspection process and the key points. Participate of biological sealed sample biological sealed sample examination are helpful for the promotion of laboratory work ability, ensuring the daily test results accurate and reliable.

Key words: Foodborne pathogenic bacteria; sealed sample; assessment; analysis; Liaoning; quality control

生物盲样考核是上级单位对微生物实验室的一种能力考察,实验室也可通过定期参加能力验证计划来证明自己的检测能力。参加实验室能力验证是评价微生物实验室检验能力的需要,也可以通过这项考核过程快速提升检测人员的业务技术水平^[1]。辽宁省疾病预防控制中心及辽宁省食品检验检测院微生物实验室已连续多年参加食品微生物盲样考核及能力验证计划项目,涉及计数指标、致病菌定性检验或致病菌定性及定量指标,均为满意结果。现将本实验室 2009—2014 年参加的盲样考核及能力验证结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 主要仪器与试剂

恒温培养箱(Binder-KB240)、生物安全柜(NUAIRE-NU-437-400S)、显微镜(莱卡-DM4000B)、实时荧光定量检测系统(BAX Q7)、全自动酶联免疫分析仪(miniVIDAS)、恒温扩增定性 PCR 仪(Deaou-308c)。

增菌与培养用干粉培养基、科玛嘉显色培养基、API 20E 生化鉴定条均购自北京陆桥技术有限公司并在有效期内使用。沙门菌诊断血清(泰国 S&A),大肠杆菌 O157:H7 诊断血清(日本生研)。

1.2 方法

按照相应的作业指导书的要求进行样品处理,将制备的待测原液按照标准方法进行后续操作。菌落总数测定、大肠菌群计数、沙门菌、单增李斯特菌、金黄色葡萄球菌按照 GB 4789—2010《食品安全国家标准 食品微生物学检验》^[2]方法检测,副溶血性弧菌按照 GB/T 4789.7—2008^[3]方法检测。

1.3 结果评价

统计和评价依据为 CNAS—GL02《能力验证结果的统计学评价指南》^[4]。判定满意结果标准:分离培养结果均正确;判定不满意结果标准:任意一项结果出现错误或样本之间混淆,或血清型 > 2 个因子与预期值不符。

2 结果

2.1 参与考核情况

2009—2014 年本实验室参加了由中国国家认证认可监督管理委员会(CNCA)、中国疾病预防控制中心(CDC)营养与食品安全所、中国合格评定国家认可委员会(CNAS)、国家食品安全风险评估中心、中国食品药品检定研究院(NIFDC)组织的微生物盲样考核和能力验证计划项目,检测项目包括:菌落总数(定量)、大肠菌群(定量)、食源性致病菌(定性,包括金黄色葡萄球菌、阪崎肠杆菌、沙门菌、致病性大肠埃希菌等),考核内容和考核组织单位情况见表 1。

2.2 考核结果

本实验室 5 年来参加盲样考核和能力验证计划项目共 8 次,考核涉及菌落总数等计数指标及食源性致病菌等定性指标,部分致病菌须鉴定到血清型,13 个考核项目的结果均为优秀或满意,详见表 2。

3 讨论

生物盲样考核通常指定一个范围,如常见食源性致病菌检验等,检出结果报告为检出或未检出,而能力验证项目通常指定具体的某个指标,报告结果为定量、定性检出或未检出致病菌,微生物盲样

表 1 2009—2014 年辽宁省食品检验检测院参与食源性致病菌盲样考核情况

Table 1 Foodborne pathogenic bacteria blind evaluation from 2009 to 2014

考核时间	考核项目名称	盲样考核(或能力验证)组织者
2009-07-31—08-17	副溶血性弧菌检验 CNCA-09-B06	CNCA
2010-06-07—07-12	常见食源性致病菌检验	CDC 营养与食品安全所
	菌落总数 CNAS T0504-039-A	
	大肠菌群 CNAS T0504-039-B	
2010-08-17—08-31	金黄色葡萄球菌 CNAS T0504-039-C	CNAS
	沙门菌 CNAS T0504-039-D	
	单增李斯特菌 CNAS T0504-039-E	
2011-06-23—08-01	菌落总数	CDC 营养与食品安全所
	食源性致病菌	
2012-05-29—06-26	常见食源性致病菌检验	国家食品安全风险评估中心
2012-10-10—10-22	单增李斯特菌 CNCA-12-A01	CNCA
2013-10-23—10-31	阪崎肠杆菌定性检测 CNAS PTC-T050	CNAS
2014-10-14—10-28	食品中沙门菌检出能力验证计划 NIFDC-PT-010	NIFDC

表 2 2009—2014 年食源性致病菌考核结果

Table 2 Foodborne pathogenic bacteria examination results from 2009 to 2014

组织单位 或计划名称	检测项目	测试结果	结果 报告
CNCA-09-B06	副溶血性弧菌检验	48a:检出;48b:未检出;48c:检出;48d:未检出	满意
中国 CDC 营养与食品安全所	常见食源性致病菌检验	检出:都柏林沙门菌 O:1,9,12 H: g,p;大肠 O157: H7;阪崎肠杆菌	满意
	菌落总数-A	9.6×10^4 cfu/ml	满意
	大肠菌群-B	2.4×10^3 MPN/ml	满意
CNAS T0504-039	金黄色葡萄球菌-C	2.4×10^3 MPN/ml	满意
	沙门菌-D	检出/25 ml	满意
	单增李斯特菌-E	检出/25 ml	满意
中国 CDC 营养与食品安全所	菌落总数	1.1×10^6 cfu	满意
	食源性致病菌	检出:单增李斯特菌;蜡样芽胞杆菌	满意
国家食品安全风险评估中心	常见食源性致病菌检验	检出:大肠埃希菌 O15;阪崎肠杆菌;金黄色葡萄球菌	满意
CNCA-12	单增李斯特菌-A01	检出	满意
CNAS PTC	阪崎肠杆菌定性检测-T050	检出	满意
	沙门菌-CODE 1	未检出	
	沙门菌-CODE 2	鼠伤寒沙门菌 O:4,12 H:i;2;肠炎沙门菌 O:9,12 H:m	
	沙门菌-CODE 3	未检出	优秀
NIFDC-PT-010	沙门菌-CODE 4	蒙得维的亚沙门菌 O:6,7 H:G,m,s;纽波特沙门菌 O:6,8 H:E,h; 2;阿贡纳沙门菌 O:4,12 H:E,f,s;	
	沙门菌-CODE 5	巴布亚沙门菌 O:6,7 H:E,r;z15	

考核和能力验证项目通常具有 3 种类型,定性指标、定量指标或两者兼有。生物盲样考核应该注意以下的检验流程和关键点,这不仅是通过考核的需要,也是确保日常检测结果准确可靠的需要。

3.1 盲样考核的检验流程和关键点

实验室收到盲样菌株样本后,首先应检查样本的性状和包装情况,仔细阅读质量控制活动组织者提供的作业指导书,包括样本如何保存的信息,明确工作任务和要求。实验前应严格按照作业指导书的要求制订检验流程,认真做好准备工作,包括实验中需要使用的器皿,须提前做好清洁灭菌。

对于定量项目来说,西林瓶中的样品是一个不可分割的整体^[5],应全部用于检测。倾注平板法和 MPN 计数法均应尽可能多做稀释倍数,选择合适的稀释倍数计数。对于定性项目来说,增菌及分离步骤尤其重要。因此选择合适的增菌液和分离用培养基对目标菌的检出非常关键,应至少选择两种以上的增菌液和分离用培养基对菌株作直接分离和增菌后分离。划线分离十分重要^[6],要把增菌液中的目标菌尽量多的表达出来,要分出单个菌落并尽可能多挑取可疑菌落,确保分离到目标菌。生化试验和血清学试验以营养琼脂平板上的纯培养细菌为好^[7]。

原始记录应有条理、思路清晰,完整准确地记录菌株鉴定检验的全过程,原始记录要包含时间、试验现象、试验结果 3 个要素,方便试验出现问题的查找。

可以根据需要平行使用仪器辅助鉴定,但不能

过分依赖,仪器起到的作用应该是帮助我们拓展思路 and 辅助分析,应以国标检验方法为根本。

3.2 盲样考核的质量控制

必须使用在有效期内并经质控验证合格后的培养基、生化试剂、诊断血清。某些进口培养基和国产培养基在定量检测和定性检测时会出现不一致的现象,实验室应做好比对和分析,根据试验的要求和比对的结果合理使用培养基。无菌操作在盲样考核过程中是最基本的要求,否则杂菌混入就不可能得到正确的检验结果。总之,养成良好的实验室工作习惯,严格按照行业习惯要求使用相关试剂和器皿,正确细致操作有利于实验室分析基础工作的质量。

参考文献

- [1] 杨献青,何惠娟.微生物质控盲样菌株鉴定的检验思路与质量保证[J].中国卫生检验杂志,2010,20(3):663-664.
- [2] 中华人民共和国卫生部.GB 4789—2010 食品安全国家标准食品微生物学检验[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [3] 中华人民共和国卫生部.GB/T 4789—2008 食品卫生微生物学检验[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [4] 中国合格评定国家认可委员会.CNAS—G102 能力验证结果的统计学评价指南[S].北京:中国标准出版社,2006.
- [5] 舒娟娟,张伟冲,袁峰,等.食品微生物的检测能力验证[J].上海预防医学,2014,26(3):154-157.
- [6] 王虹玲.微生物质控考核盲样未知菌检测方法探讨[J].中国卫生检验杂志,2000,10(5):603.
- [7] 项新华,于欣,毛歆,等.2013 年食品药品检验系统实验室能力验证结果的分析[J].中国卫生检验杂志,2014,24(24):3627-3629.