

浅谈食品中微生物检验实验室的管理

陈华英

(无锡市产品质量监督检验所,无锡 214101)

摘要:食品中微生物检验实验室可以从实验室微生物检验室的硬件配置、人员的基本经验和基础知识、微生物试验室、标准菌种、样品、培养基等方面进行管理。

关键词:微生物检验实验室;管理

随着人们生活水平的提高,人们对涉及人体健康的食品质量的安全要求越来越高,各级政府也把食品安全作为头等大事来抓。因此,各地各级检验机构为配合地方政府为民办实事不断扩大自身在食品方面的检验能力,但食品中微生物检验是食品安全检验的重要组成部分,而微生物检验时间长,覆盖的微生物种类多,其本身对实验室检验人员和周边的环境会带来一定的危害,因此,每一个涉及微生物检验的实验室都必须对实验室进行严格的管理。以下浅谈一下微生物检测实验室管理应该注意的几个方面:

1 实验室微生物检验室的硬件配置

根据实验室所涉及的微生物检验的种类和GB19489-2004《实验室生物安全通用要求》确定实验室属于何种防护等级的生物安全实验室,其基本配置是否满足该等级微生物检验的要求和生物安全的要求(附表:食品检验中可能存在的微生物和相应的检测实验室的要求)。相互之间有干扰的微生物检测实验室有没有分开。实验室的各种功能区域有没有明显的隔离。

2 人员的基本经验和基础知识

由于在现场评审中微生物检验很难做现场试验,或在现场试验中引用偏离程序,但意义不大,因此,检验员的基础知识和基本经历就在评审中显得尤其突出。因为微生物检验是通过形态特征、生理生化反应特征、生态特征、血清学反应等来鉴定菌种,这需要一个受过微生物方面专门培训具有一定的理论基础,并且具有一定的检验经历的检验人员才能正确的检验食品中的微生物。

3 微生物试验室的管理

为保证微生物实验室的正常运行和检验结果的准确,微生物检测室必须定期进行消毒灭菌,定期对微生物检测室消毒灭菌进行检验,考察微生物实验室有没有来自其他微生物的感染,从而确保样品检验不受其他微生物的污染。微生物检测实验室必须明确处于无菌区域。

为确保微生物实验室的检验人员不受到危害,应规定微生物实验室的操作规程和检验人员应配备有个人防护用品。

微生物实验室应有警示标识,以警示每一个进入实验室的人员了解将可能产生的危害,必须进行一定的防护后才能进入。

微生物实验室必须对试验中所产生的废弃物通过一定的灭菌处理后才能废弃。

4 标准菌种的管理

微生物实验室使用标准菌种是用来鉴别食品中所含菌种,为确保标准菌种的活性和菌种的单纯性,必须定期对菌种进行接种培养,并每隔一定周期对该菌种进行定性鉴别。

标准菌种的保存必须确保一定的安全性,防止有害菌种流向社会对人类产生危害。

5 样品管理

对样品必须有一定的贮存条件,以确保样品在保存期内不变质。

对检验后存在有害细菌的样品在处理时,必须进行灭活处理后方能进行处理。(下转第59页)

设备由于功能相近,核查方法往往也相近,其作业指导书无异于给出了一个总体原则,具体到每一个仪器设备的核查方法可以据此细化。应该注意的是,期间核查作业指导书应经过审批,其中的核查方法应经过确认。

期间核查作业指导书的内容通常包括封面、目录、目的、范围、环境条件、核查项目或范围、核查方法或要求、判定准则或要求、核查使用仪器或样件、核查频次或周期和记录格式等。

3 期间核查方法的类型

在自行制定期间核查方法时,可考虑以下几种方式:

3.1 使用标准物质核查

标准物质包括各种标准样品、标准仪器。如洗衣机测试设备白度计,每次使用前应用白板校核白度计显示值是否处于正常范围。在使用标准物质核查时应注意所用的标准物质的量值能够溯源,并且有效。

3.2 使用仪器附带设备核查

有些仪器自带校准设备,甚至于有的还带有自动校准系统,比如电磁兼容检测设备中大型自控设备较多,往往带有自校系统,像 EM I接收机带有自校准功能,发生错误即停机;MX45谐波电压闪烁测试仪也有自校按钮,可显示错误代码。

3.3 仪器设备之间的比对

实验室有时会有多台相同或类似的仪器来测试一个参数,可以把他们放在一起进行数据比对试验。比如测试空调器制冷量的焓差试验台和房间热平衡试验台,就可以通过测试同一台窗式空调器来观察

数据结果评判设备的准确程度。另外还有一种比对方式也常常用到,即仪器设备在校准机构校准后,立刻在本试验室的通常条件下,再建立一个自己的参考数据,作为以后定期进行期间核查的基准。

4 期间核查的实施

1)编制有关程序性文件,明确期间核查工作的职责分工、工作流程及要求,并明确期间核查不符合结果的处理。

2)编制年度的期间核查计划,期间核查计划应该包括仪器设备名称、型号规格、编号、期间核查的日期或频次、检查方法依据来源、执行人等。

3)期间核查应有记录,可编制《仪器设备期间核查记录表》,包括仪器设备名称和编号、核查所用仪器设备的名称和编号、核查环境条件、核查方式描述、核查数据记录和综合结论、核查人员及核查日期。

4)执行人应按计划实施期间核查。当出现以下情况时,还应考虑增加实施期间核查。

(1)因使用环境条件发生变化,如温度、湿度变化较大,有可能引起仪器设备的准确性发生变化;

(2)在检测过程中,发现数据可疑,对仪器设备产生怀疑时;

(3)遇到重要的检测,如产品发生安全事故需做仲裁检验前;

(4)设备搬迁后。

期间核查对于检测实验室来说是一项很重要的工作,直接关系到检测结果的准确性,但往往被忽视或流于形式,实验室应该充分认识期间核查工作的必要性,科学地实施,以保证实验室的检测质量。

(上接第 64页)

6 培养基的管理

培养基是微生物检验的关键试验材料,微生物检测实验室必须对自配或购买的培养基的可靠性采用一定的方法进行鉴定以确保培养基的有效性。如果为自配的培养基必须保存配置记录。

如果微生物检测实验室管理能做到上述几个方面并留有工作记录,基本就能保证微生物检测的准确性和确保有害微生物不会对人身和环境造成污染和危害。

附表:食品检验中可能存在的微生物和相应的检测实验室的要求

食品中可能存在的微生物	危害等级	所需的防护等级	实验室的基本要求
菌落总数	I	BSL - 1	符合微生物学操作技术规范,开放式的实验台。
沙门氏菌、志贺氏菌、致泻大肠埃希氏菌、副溶血性弧菌、小肠结肠炎耶尔森氏菌、空肠弯曲菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、肉毒梭菌、产气荚膜梭菌、蜡样芽胞杆菌、单核细胞增生李斯特氏菌、大肠菌	II	BSL - 2	符合微生物学操作技术规范,开放式的实验台,需配置高压灭菌器和生物安全柜。