

Application Analysis of Microbial Detection Technology in Food Inspection Engineering

Xiaoqiang Zhang

School of Physical Education, Xianyang Normal University, Xianyang, Shaanxi, 712000, China

Abstract

Food inspection engineering is a fundamental project for the development of modern social economy in China, and it is the key to ensuring people's safe diet. Food safety is an important livelihood issue that concerns the basic interests of every individual. However, at the same time, the construction of food inspection projects also has systematic and complex characteristics, with multiple links and being influenced by various factors. Microbial contamination is an important cause of foodborne diseases and food spoilage. Therefore, in the current food inspection project, it is necessary to be able to perform microbial detection in food more quickly and accurately. On this basis, microbial detection technology can be selected for application. Microbial detection technology has higher selectivity, efficiency, and sensitivity, which can effectively identify and monitor various microorganisms present in food, thereby ensuring the safety and hygiene of food. The article mainly analyzes the problems that need to be solved in the application of microbial detection technology in food inspection engineering, and summarizes the causes of these problems, in order to develop targeted application plans for microbial detection technology and ensure better construction of food inspection engineering.

Keywords

Microbial detection technology; Food inspection engineering; Application Analysis

微生物检测技术在食品检验工程中的应用分析

张小强

咸阳师范学院体育学院, 中国·陕西 咸阳 712000

摘 要

食品检验工程是我国现代社会经济发展的基础性工程,是保障人们安全饮食的关键。食品安全是重要的民生问题,关系着每一个人的基本利益。但同时,食品检验工程的建设也具有系统性和复杂性特点,存在多个环节,并受到多方面因素的影响。微生物污染是导致食源性疾病与食品变质的重要原因。因此,在当前食品检验工程中,需要能够更快速、更精准的做好食品中的微生物检测。在此基础上,可选择对微生物检测技术进行应用。微生物检测技术具有更高的选择性、高效性和灵敏度,能够针对存在于食品中的各项微生物进行有效的识别与监控,从而保障食品的安全性和卫生度。文章主要分析微生物检测技术在食品检验工程中应用需要解决的问题,以及整理问题的成因,从而针对性制定微生物检测技术的应用方案,保障食品检验工程的更好建设。

关键词

微生物检测技术; 食品检验工程; 应用分析

1 引言

食品检验工程一方面是保障食品产业良性发展的基础性工程,另一方面也是一项重要的民生工程,关系着每一个人的安全与利益。目前,随着食品供应链的全球化发展,以及更多消费者对食品安全问题的关注,这使得食品工业的建设面临着更为严峻的挑战。从食品安全问题的成因来看,包括食品的变质、食源性疾病等,多是因为食品受到了微生物的污染。因此,这就需要切实做好微生物检测技术的合理应

用。在微生物检测技术的支持下,更快速、精准、全面、系统的把握食品中的各类微生物情况,针对其中风险进行有效的控制。另外,在微生物检测技术应用于食品检验工程的过程中,同样也有利于满足消费者方面有关食品质量和食品安全的需求。文章主要分析整理当前微生物检测技术应用于食品检验工程中需要解决的问题与问题成因。在此基础上,制定微生物检测技术应用策略,实现理想建设目标。

2 微生物检测技术在食品检验工程中应用需要解决的问题

其一,检测技术选择问题。技术的合理选择是微生物检测技术应用于食品检验工程中的关键,但从当前实际情况来看,检测机构与检测人员在技术选择中仍存在不合理的问题。

【作者简介】张小强(1970—),男,陕西咸阳市人,硕士研究生,中级工程师,从事食品检测与功能因子分析方向研究。

题。其中,从传统模式下培养方法、分子生物学方法在食品检验工程中的应用来看,均伴随着不同程度的局限性,包括耗时过场、检测结果不准确等,且部分微生物也无法进行检测。另外,分子生物学检测方法的应用则伴随着较高的成本与设备要求。其二,检测过程把握问题。在基于微生物检测技术应用开展食品检验工程建设的过程中,做好科学合理的取样是十分重要的。其中,是否能够保障检测中取样的代表性,往往直接关系着检测的结果。其中,如果不能够在取样中掌握正确的方法,或者是取样中的位置不准确,多会因为受到样品的影响,使得视频的整体微生物状况无法得到精准、全面且真实的反馈。其三,检测技术创新问题。在微生物检测技术应用于食品检验工程的过程中,做好技术的创新与优化是十分重要的。但从目前情况来看,技术的创新也具有一定的滞后性。随着当前食品工业的不断发展,食品加工技术也在不断创新与提升,这使得食品安全问题所呈现类型日益繁多,并反映出了对微生物检测技术更高的要求。然而当前微生物检测技术的创新与发展,在速度方面比较缓慢,难以形成在新型食品安全问题处理方面的有效支持^[1]。

3 微生物检测技术在食品检验工程中应用的问题成因

其一,检测技术选择问题成因分析。目前,在微生物检测技术应用于食品检验工程的过程中,仍存在着一定程度的技术局限性。具体而言,微生物检测技术是一项综合性技术,且不同技术在应用中也会反映出各自不同的适用范围和不同的局限性,这导致技术的应用不能够完全满足不同食品样品的检测要求。其二,检测过程把握问题成因分析。前文中曾谈到,在微生物检测技术应用于食品检验工程的过程中,做好科学合理的取样是十分重要的。其中,对取样问题的成因进行分析,主要体现在取样的代表性和样本的保存条件等方面。例如,取样人员进行取样的过程中,所使用的取样工具未能够对其进行严格的灭菌处理,或者是人员在取样操作的过程中,所使用的方式方法偏离了标准规范,以及在后续对样本进行保存的过程中,未能够做好对样本保存条件的合理设置,均容易连带出不同程度的样本污染和不同程度的微生物活性降低,进而连带出了检测结果准确性的负面影响。其三,检测技术创新问题成因分析。在组织开展食品检验工程建设,对微生物检测技术进行应用中,为有效应对当前日益复杂的食品安全问题,同样需要做好微生物检测技术的创新与优化。但从当前情况来看,在技术创新中包括资金投入、人才支持、设备支持等多个方面均存在着不充足的问题。如此一来,也造成了技术的创新限制^[2]。

4 微生物检测技术在食品检验工程中应用的策略

在现代食品检验工程建设中,微生物检测技术的应用是十分重要的,更有利于快速且精准的把握食品中的微生物

污染问题。对此,文章结合所分析的微生物检测技术应用问题与问题成因,针对性制定微生物检测技术在食品检验工程中的应用策略,如图1所示。



图1 微生物检测技术在食品检验工程中应用的策略

4.1 检测技术选择策略

其一,结合食品的类型对技术进行选择。在食品检验工程中,不同的食品类型所连带出不同的微生物。因此,微生物检测技术对食品检验工程进行处理,便需要具体分析把握好多种不同的食品,能够聚焦食品的特性做好选择,从而对更科学、更合理的检测技术进行选择。例如,在针对乳制品进行微生物检测的过程中,检测人员可选择对乳酸菌等特定微生物检测方法进行应用。其二,做好检测目标的合理确定。在食品检验工程微生物检测中,基于不同的检测目标也会反映出不同的技术需求。其中,如果在检测中是为了针对致病菌进行筛查,则需要在检测技术应用中选择具有更高特异性和更高灵敏度的技术。例如,可选择应用PCR分子生物学方法进行应用。其三,做好检测成本的把控。在对微生物检测技术进行选择时,除了要做好以上方面因素的分析与考量外,同样需要从成本视角切入,做好问题的分析与把控,确保技术选用的较好成本效益。例如,在针对大量样品进行初步筛查。其四,做好技术成熟度的把握。选择微生物检测技术开展食品检验工程建设,需要优先针对具有更广泛应用、具有更好成熟度的技术进行选择。在此基础上,确保最终所获取检测结果能够具备更理想的可靠性、真实性和准确性。其中,尤其是要避免使用一些未经过充分验证的技术。

4.2 检测过程把握策略

其一,做好样品的严格采样与保存。在微生物检测中对样品进行采样,需要切实把握好样品采样的过程,保障全过程的无菌操作,重点是防止出现样品污染的问题。同时,针对完成采样后的样品进行科学的存储管理,以此来避免样品在保存期间出现变化,造成检测结果的负面影响。其二,针对微生物检测条件进行优化。在完成微生物检测的技术选择后,则需要结合技术的要求对检测中的各项条件进行合理把控,包括但不限于湿度条件、pH数值条件、温度条件等。通过条件的合理把控,确保微生物检测结果的准确性。其三,做好微生物检测操作流程的规范。检测人员在微生物检测中,应当严格按照标准与规范进行操作,切实防止在操作中出现认为失误等因素,从而连带出了测量结果的误差。例如,在对培养法进行应用的过程中,检测人员需要保障接种操作的准确性,包括培养基灭菌效果的准确性。其四,做好质量控制。在食品检验工程微生物检测技术应用中,切实做好科学的质量控制体系建设,具体把握微生物检测的全过程,对其进行系统化的监控。同时,一并把握好微生物检测

中所使用的各项设备,做好对全部设备的精准维护与精准校准,确保所使用的各项设备均能够达到更好的稳定性和更好的准确性^[3]。

4.3 检测技术创新策略

其一,做好新技术发展的持续性关注。在微生物检测技术应用于食品检验工程的过程中,切实把握好其中各项新技术的发展,聚焦新方法做好检测的优化。例如,可同时整合基因测序技术、生物传感技术,以此来结合实际检测需求,针对先进技术进行合理的引进与应用。其二,做好技术的合理研发。在微生物检测技术应用于食品检验工程的过程中,需要更多鼓励与支持科研机构、企业参与到新技术的研发中,以此来对检测技术的整体特异性和整体灵敏度进行有效提升。同时,在技术应用中一并针对检测的成本进行降低,保障技术检测的整体效率。其三,做好技术的有效融合。为全面提高食品检验工程微生物检测的质量,可聚焦多种检测技术,对多种检测技术进行有效的融合,以此来构建起更全面、更系统的检测体系。例如,可选择针对分子生物学技术与培养法技术进行结合应用,进一步提升检测结果的精准性与可靠性。其四,做好国际合作。为全面促进技术的创新,可选择开展微生物检测技术领域的国内外合作,以此来整合更多先进的理念、方法、经验与模式,促进技术与设备的整体性优化,也能够助力食品检验工程的良好发展。同时,在合作中一并做好专业性技术人才的培养,打造高素质的技术

人才队伍^[4]。

5 结语

综上所述,在现代食品检验工程建设中,微生物检测技术是十分关键的一项技术。通过微生物检测技术的合理应用,能够更全面、更快速、更精细的把握食品中的各类微生物污染问题,以此来指导食品检验工程中后续工作的开展,保障食品的安全。但同时,微生物检测技术于食品检验工程中的应用也具有较大的系统性和复杂性,其本身存在着多个环节,并受到多方面因素的影响,还需要明确微生物技术应用中的各类问题与问题成因,以此来针对性制定技术的应用方案。对此,文章主要从检测技术选择、检测过程把握等方面切入,助力微生物检测技术在食品检验工程中的应用能够取得理想效果,并为后续的工作开展提供参考和借鉴。

参考文献

- [1] 张建图. 浅析分析微生物检测技术在食品检验中的应用价值[J]. 中外食品工业, 2024, (10): 87-89.
- [2] 别日的汗·结米力喀. 微生物检测技术在食品检验中的应用价值分析[J]. 食品安全导刊, 2022, (23): 177-179.
- [3] 黄文千,卢崇南,陈飞,等. 微生物检测技术在食品检验中的应用价值分析[J]. 智慧健康, 2021, 7 (20): 1-3.
- [4] 林更涛. 微生物检测技术在食品检验中的应用分析[J]. 食品安全导刊, 2023, (22): 177-179.