

快速检测片技术在食品微生物检测中的运用

王红燕

(宁夏职业技术学院, 宁夏 银川 750021)

摘要: 快速检测片技术是一种创新型食品微生物检测技术, 可以将其运用在食品微生物检测之中, 通过利用特定的指示剂和培养基, 将微生物的生长、代谢等活动以直观、具体的方式呈现出来, 从而实现对食品中微生物的快速、准确检测, 帮助相关人员及时发现食品安全问题, 从而为人们食品安全提供重要保障。本文就快速检测技术在食品微生物检测中的运用进行简要分析, 希望为广大读者提供一些有价值的借鉴和参考。

关键词: 快速检测技术; 食品微生物; 检测; 运用

食品安全问题是重大民生问题, 它关乎人们的身体健康, 同时也关系到社会的和谐稳定。近些年来, 随着我国经济水平的不断提升, 社会公众对食品安全的要求越来越高。传统的食品微生物检测方法不仅操作较为烦琐, 耗时较长, 而且检测成本也比较高, 这已经无法满足现代化社会发展的需要。而快速检测片技术是一种新兴的食品微生物检测技术, 它有着检测速度快、操作简易、经济成本低等显著特点, 将其运用在食品微生物检测领域之中, 能够实现对食品中微生物进行快速、准确的检测, 有效地提升检测效率, 减少资源消耗, 帮助食品检测部门快速对大量食品样本进行检测, 并及时发现潜藏问题, 从而采用行之有效的措施对其进行处理, 确保市场上的食品符合我国食品安全标准, 有效地保障了社会公众饮食健康, 为推动现代化社会发展奠定坚实基础。

一、食品微生物检测技术的发展

食品微生物检测技术经历了多个发展阶段。早期, 食品检测技术主要以培养法、显微镜观察法为主, 这些传统方法尽管能够有效检测食品中的微生物, 且检测结果较为准确, 但这些传统检测方法也存在诸多局限。它们的操作过程非常烦琐, 需要耗费检测人员大量的时间和精力, 才能够得到准确地检测结果。随着社会的不断发展和科学技术的进步, 一系列新型、高效的食品微生物检测方法不断涌现。这些方法不仅检测速度更快, 同时检测的范围更广, 灵敏度更高。它们主要包括生物电化学方法、现代仪器分析法、基因组学技术以及免疫分析法等。

生物电化学方法是一种利用微生物与电极间的相互作用来检测食品中微生物的技术, 这种检测方法的基本原理是微生物在开展新陈代谢过程中会产生电子传递现象。通过利用相关设备, 能够准确测量电极上的电流或电位变化, 从而能够顺利实现对食品中微生物的精准分析。

现代一起分析法也是一种先进、高效的食品微生物检测方法, 它主要是借助先进的检测仪起和相关设备, 比如说气相色谱仪、高效液相色谱仪等, 通过这样的方式, 对食品中微生物进行检测和分析。与传统检测方法相比, 这种检测方法具有显著的灵敏性和准确性特点, 能够检测出食品样本中是否含有多种微生物。

基因组学技术主要是通过分析食品中微生物的基因组信息, 从而实现对食品中微生物数量以及种类的精准检测。这种检测方法同样具有显著的特点, 能够快速、准确地检测出食品中的微生物数量和种类, 同时还能够进一步分析相关微生物的致病性, 有效为食品安全风险评估提供数据支撑。

免疫分析法同样也是一种高效的食品微生物检测手段, 它主要利用抗体与抗原之间的反应, 从而实现对食品中微生物的检测。这种食品微生物检测方法具有较高的特异性和敏感性, 能够有效对食品中微量微生物进行检测。

这些先进的食品微生物检测技术能够有效、快速地检测出微

生物的存在, 从而为食品安全提供强大保障。

二、快速检测片技术概述

(一) 概念

快速检测片技术是一种创新型食品微生物检测技术, 它可以 将纸片、纸膜以及胶片等作为培养基载体, 能够实现对食品中微生物进行快速、准确地检测。与传统食品微生物检测技术相比, 这种技术具有显著的优势。

(二) 特点分析

快速检测片技术具有多种特点, 本文对此进行简要叙述。

1. 操作简便

快速检测片技术以操作简便著称。实施这种检测技术并不需要较为复杂的检测设备或仪器, 这为现场检测提供了巨大的便利, 便于相关工作人员现场开展检测工作, 极大地提升工作效率。除此之外, 该检测技术对工作人员的要求并不高, 即使非专业人员也能够按照检测步骤迅速、有效地开展检测工作。

2. 快速检测

使用快速检测技术进行食品微生物检测, 能够在较短的时间内得到检测结果。这不仅能够极大地缩减检测时间, 提升食品检测工作效率, 同时, 还能够帮助相关工作人员迅速做出决策, 有效避免食品安全问题的发生。

3. 节约成本

与传统食品微生物检测技术相比, 这种检测技术能够有效节约成本, 更加经济实惠, 从而非常适合大规模应用, 尤其是在资源相对匮乏情况下, 能够有效减少资源损耗。

4. 灵敏度高

快速检测片技术具有极高的灵敏度。运用该技术能够快速检测出食品中蕴含的微量微生物, 从而有效提高食品微生物检测的准确性, 为广大社会公众提供更为可靠的食物安全服务。

(三) 快速检测片技术运用在食品微生物检测领域的意义

首先, 能够显著提升食品监管效率。监管部门运用快速检测技术, 能够及时发现食品安全问题, 并采取相关措施进行处理, 从而实现对市场食品的有效监管, 提高食品安全监管效率。

其次, 能够为食品安全提供强力保障。通过运用快速检测技术, 能够对市场上销售的食物进行大范围、快速检测, 确保这些食品均符合我国食品安全生产标准, 从而有效避免食源性疾病的发生, 为消费者健康提供强力保障。同时, 运用该技术, 还能够营造一个积极、健康、安全的食品环境, 有效减少因食品安全问题而患病的风险。

再次, 能够促进食品行业健康发展。随着我国经济实力和人们对物质生活的要求的不断提升, 食品安全问题已经逐渐受到社会各界的广泛关注和重视。运用快速检测技术能够为食品行业发展提供强大的技术支撑, 有效推动食品生产行业健康发展。食品

生产商能够利用该技术对食品进行快速检测,确保产品符合国家食品安全标准,从而不断提升自身的核心竞争力,为食品生产企业实现持续发展奠定坚实基础。

最后,推动科研进步。运用快速检测技术能够有效推动食品微生物检测技术的发展和进步,为更好地了解微生物污染机制以及制定食品微生物污染防治措施提供有效支持。科研人员通过运用该技术,能够更加深入、全面地了解微生物的生长、代谢以及传播途径,从而为制定更为科学、有效的食品安全标准提供依据,从而推动食品安全检测领域的科研发展。

三、快速检测片的分类以及在食品微生物检测中的创新运用

(一) 分类

快速检测片可以根据其原理以及应用范围,分成多种类型,比如说微生物检测片、免疫层析检测片、PCR 扩增检测片等类型。

1. 微生物检测片

这种类型的检测片主要是通过将特定的培养基和显色物质附在载体上,利用微生物在其上生长和发生显色反应,从而准确检测出食品中微生物的种类和数量。这种检测方法操作相对简便,主要是通过观察微生物在特定培养基上的生长状况以及它们生长过程中的显色反应,从而对食品中微生物的种类和数量进行评估。这种检测方法能够有效检测多种微生物,比如说大肠菌群、金黄色葡萄球菌、大肠埃希氏菌等。运用这种检测方式,能够快速、准确地对食品中的微生物含量以及种类进行测评,从而判断该食品是否符合国家食品安全标准,从而有效保障食品安全。

2. 免疫层析检测片

这种检测片能够有效检测微生物的原理是抗原-抗体的特异性结合反应。它的检测范围较为广泛,能够对食品中的药物残留、重金属含量、违禁添加物等进行快速检测。这种快速检测片的优势在于操作简便,即使非检测专业人员也能够迅速掌握这种检测方式。同时能够快速获取检测结果,非常适合现场快速检查。

3. PCR 扩增检测片

这种检测片能够实现检测目的主要基于 PCR 技术。PCR 技术是一种分子生物学技术,通过设计特定的引物,能够在短时间将微量的 DNA 样本以数百万倍扩增,从而为后续的检测和分析工作奠定基础。通过运用 PCR 技术,检测片能够识别食品样本中的微生物 DNA,之后通过一系列信号转换,将微生物的存在状况以及种类通过可视化的方式呈现出来。将这种检测片运用在食品微生物检测领域之中,不仅能够极大地提升微生物检测的准确性和灵敏度,同时还能够为食品微生物快速检测提供一种全新的手段和方案。

(二) 快速检测片在食品微生物检测领域中的具体运用

1. 食品的存储和运输环节

食品在存储和运输过程中常常会受到多种因素的影响,如温度、氧气浓度、空气湿度等,从而导致食品中的微生物进行迅速生长和繁殖,从而对食品的口感、质量以及安全性造成影响。然而,传统的食品微生物检测方法需要消费大量的时间和人力成本,无法满足当前食品行业高速发展的需要。将快速检测片运用在食品微生物检测领域之中,能够在短时间内对食品中的微生物含量以及种类进行精准检测,帮助相关人员及时发现其中潜藏的安全风险。例如,在食品储存环节,工作人员可以定期使用快速检测片对存储环境中的食品进行检测,通过这样的方式,能够帮助工作人员及时了解食品中微生物的情况,帮助他们及时发现并处理食品安全问题。同时,在食品运输阶段,也可以运用快速检测技术对运输过程中的食品进行检测,了解食品中微生物的状况,从

而有效提升食品在运输过程中的安全性。

2. 食品的销售环节

在食品销售环节,快速检测技术的作用同样明显。食品销售环节是食品通过市场流向消费者的关键环节,同时也是加强食品安全保障的重要步骤。传统的食品微生物检测方法往往需要耗费大量的时间成本和人力成本,导致无法在销售端提供有效的食品安全保障。而在新时期,快速检测片技术具有显著的优势,将其运用在食品销售环节之中,能够借助其检测快速、操作简便、检测准确等优势,对销售环节中的食品微生物进行检测,从而为广大消费者提供有效的食品安全保障。

在超市、市场、便利店等食品销售场所,检测人员可以运用快速检测技术对一些即将上架或已经上架的食品进行快速检测,通过简单的操作步骤,就能够在短时间得到准确地检测结果,从而及时发现食品安全问题,并采取行之有效的举措进行处理,防止其通过市场流向消费者。这样做不仅能够提升食品安全管理水平,营造一个安全、和谐的市场环境,同时还能够为广大消费者提供安全、健康的食品,有效保障他们的合法权益。

除此之外,在食品销售环节,还能够运用快速检测技术对食品的保质期进行有效检测。食品部监管人员可以定期运用快速检测技术对相关食品进行检测,了解食品中微生物的生长情况和种类,从而判断食品是否在保质期范围内。一旦发现食品中的相关微生物含量超过安全标准,监管人员可以立即采取相关措施,如食品下架、行政处罚等,以此有效保障食品安全。

3. 家庭厨房环节

尽管家庭厨房并不是食品生产、销售场所,但在此环节中的食品安全问题同样值得重视和关注。可以运用一些简易的快速检测方法对食品中微生物进行检测,从而帮助消费者及时发现食品安全问题。例如,可以利用微生物测试片对食品进行检测,观察食品的气味、外观等特征,从而帮助消费者初步判断食品是否遭受污染,进一步保障家庭的日常饮食安全。

4. 食品加工企业

对于食品加工企业来讲,食品安全问题是其持续发展的关键。因此,企业应将食品安全问题放在首位,并运用快速检测技术对食品原材料以及成品进行定期检测,通过这样的方式,帮助企业及时发现潜藏的微生物污染问题,并采取行之有效的措施进行处理,从而为产品的质量和安全提供保障。

结语

总之,在新时期,快速检测技术在食品微生物检测领域中发挥着重要的作用,凭借强大的优势,使其成为保障食品安全的重要手段之一。随着科学技术的不断发展和进步,快速检测技术必将朝着智能化、小型化等方向发展,为食品安全提供更加有效的保障,为构建一个更加安全、健康、稳定的食品环境奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 齐艳君.快速检测技术在动物食品微生物检测中的应用[J].吉林畜牧兽医,2020,41(08):81-82.
- [2] 王艳婷,卫芳.浅析快速检测技术在食品微生物检测中的应用[J].科技创新导报,2020,17(20):75-76+79.DOI:10.16660/j.cnki.1674-098X.2004-5557-6398.
- [3] 王林.快速检测技术在食品微生物检测中的应用[J].检验检疫学刊,2019,29(06):141-142.
- [4] 袁莹.快速检测技术在食品微生物检测中的应用[J].食品界,2019,(04):122.