

食品检验技术在食品安全管理中的应用

魏巍

(宿州市市场监管综合行政执法支队, 安徽 宿州 234000)

摘要: 社会经济的发展推动了我国人民物质生活水平的提升,人们对食品安全的要求也越来越高,食品安全已经成为当今社会一个热点问题,受到社会的广泛关注。因此,提升食品检验技术标准成为刻不容缓的工作。鉴于此,本文深入研究食品检验技术,详细阐述了食品检验技术在食品安全管理过程中的重要性及其具体应用,希望通过研究介绍,给相关人员提供一定的经验参考,同时使相关人员提高对食品检验技术的重视程度,为提升我国食品安全检测水平提供帮助。

关键词: 食品检验技术;食品安全;安全管理;应用

中图分类号: TS207.3

文献标识码: A

文章编号: 1004-7344(2021)36-0023-02

食品检验的原理就是根据有毒有害物质的物理、化学乃至生物的特性的不同,采取有效合理的措施来诱导这些物质发生物理、化学、生物等反应或者变化,根据生成或者产生新物质(消耗某类物质)的量或者物质光谱、色谱等自身特征检测等技术,来确定食品中对应物质的含量。然后依照对应的食品安全标准,来确定有毒有害物质是否超标的过程^[1]。食品检验的内容不仅包括食品成品,还包括食品制作的原辅料及半成品等。常见的食品检验指标项目比较多,如微量元素、农兽药残留等。并且,越来越多的先进科技成果被应用到食品检验技术推广过程中,日益精准且快速化的检验技术在食品安全管理中发挥重要作用。

1 食品检验技术在食品安全管理中发挥的作用

在社会的发展历程中,食品是人类不可或缺的存在。食品在整个社会环境中占据极其重要的作用,属于社会发展的重要基础,随着许多先进技术的有效应用,促进了农业的发展,提高了以粮食为主的农业食品产量和品质,人们的生活水平也获得了大幅提高。随之而来的就是社会及人们对食品安全关注度及要求的提升^[2]。因此,近些年来,食品安全逐渐上升为社会热点问题。而应用食品检验技术对食品质量进行检测,可以发现一些无法直观看出来的安全问题,提升食品的安全性,降低食品中毒等事件发生概率。

随着科学社会的快速发展,食品检验经验也在不断积累,同时对应的检验技术在新时期得到创新升级,越来越多的技术被应用到食品检验过程中,增强了食品检验效果。实际生活中,食品检验技术是检测食品安全性的重要手段,在食品安全管理中承担重要作用。首先,进行食品安全检验可以提升食品的安全系数。因为一方面食品原材料中的农产品生长过程中可能涉及施

肥、打农药等步骤,这些农药可能存在有害物品,并残留在食品中,影响食品安全。实际食品检验过程中,可以通过对食品内部各类指标进行检验检测,及时发现存在的问题,禁止问题食品流入市场,从根源上控制食品质量,避免有问题的食品出厂,确保流入市场的食品的健康性。其次,利用食品检验技术对食品进行检验,可以获取对应的检测结果,这是遵守国家有关各类食品安全及监管政策的表现,可以给相关监管机构提供有效的监管依据,方便食品监管单位工作开展,有效处理存在问题的食品;最后,食品检测的开展还能够实现对食品安全的实时监测,发现并解决对应的食品问题,在保证消费者权益的基础上,提升食品生产单位的责任心,积极从生产源头上开展食品安全管理,保障人民的饮食安全。

2 食品检验技术的应用对策

食品检验过程中涉及的检验指标较多,每一项指标都有其独特的性质,因此对应的指标检验方法和方式会存在很多的不同,现阶段逐渐形成多种技术类型,常见的具有代表性的技术有五种,分别是高效液相色谱检测、转基因食品检测、酶联免疫分析、光谱分析、生物芯片技术等属于具有代表性的,且应用较为广泛的技术。下面就详细分析这些常被应用的技术:

2.1 高效液相色谱法

有效的食品检验切实起到提升食品安全性的作用。其中高效液相色谱法属于一项常用的技术。这种检验办法的原理是把高压液体当作流动相的色谱方法。该方法在实际应用中表现出众多的优势之处,如具有更快的分析速度、在元素提取效率上更高等,也正是在这些优点下,使其得到较为广泛的应用,特别是在食品蛋白质含量及保健食品成分检测等方面得到广泛应用^[3]。

2.2 超临界萃取技术

超临界萃取技术的最显著特点就是具有较强的环保性。这种技术最初被用于咖啡萃取过程中。其具备的常见优势包括：①技术应用过程中用到的溶剂少；②技术应用中能够采用改变超临界流体的压力、温度等参数的方法，来缩短萃取时间，提升萃取效率；③物质萃取率高，能够提升样品产量，实现降低检验成本的目的；④技术应用过程中，对环境适应性强，可以在低温环境中萃取，且应用较为便捷；⑤技术用二氧化碳当介质，常被用到易氧化物质和热敏物质检测过程中，除此之外，超临界萃取技术还可以用于制作食品样品。但是这种技术也有一定的不足之处，例如技术应用过程中需要的设备投资较大、技术应用中对技术的要求也很高等。随着社会和科技的发展，我国的检测技术也会不断发展，可能实现对超临界萃取技术与光谱技术及其他方法的结合使用，检验效果将获得进一步增强。

2.3 转基因食品的检测技术

实际食品检验工作开展过程中，常用的转基因食品检测技术主要有蛋白质检测法和核酸检测法两种。下面对这两种方法进行具体分析。首先，蛋白质检测法应用时，常常需要应用到众多具有先进性的检测方法，对检测设备和检测过程的要求相对较高^[4]。这种方法目前常被用于种子及农作物安全性检测。还能检查一些检测不明的物质，及时发现有毒有害物质或超标物质。其次，核酸检测法主要被用在涉及聚合酶链式反应的检测中。

2.4 酶联免疫分析法

该方法的工作原理就是将酶作为标记物，来与检测食品内部物质发生反应。因为整个反应检测过程中可以利用酶的特异免疫性或酶催化反应的专一性等特性，以此来检测分析食品内部某种含有物质占据比例。从这种方法检测应用的实际情况来看，其表现出较强的灵敏性，同时不会给人体带来放射性伤害。当前常被用到大肠杆菌检测等食品污染源检测中。可以实现对需要检测物质的定性乃至定量分析，提升检测灵敏度的同时，还具有检测投入成本低、检测精确度高、结果稳定性科学性强等特点。但是，该方法在实际应用过程中也存在一些不足之处，其中常见的问题是：这种方法应用时需要用到大型的检测设备，操作不是很方便。但是这种技术应用的专业性较高，技术含量高，检测周期也长，很难实现对物质的实时检测。这些问题的存在，在一定程度上影响该种检测分析法应用的实际效果和有效性，限制其使用范围。

2.5 光谱分析技术

光谱分析技术是最常用到的食品检验技术，这一技术的检验原理是不同种类的毒素对光具有不同的反应特性，其最大优势是操作简单、快捷且无伤害。光谱分析技术在食品检验过程中。实际检验前，应该在第一时间确定光谱范围。光谱范围确定则是根据有毒物质的具体情况来确定^[5]。例如：对食品中的农药残留情况进行检查时，检测的有毒有害物质是农药，需要根据农药的

情况来确定光谱范围，因此进行检测时，可以选用傅里叶变换红外发射光谱技术。而检测粪便是否污染食品时，检测的有毒有害物质是粪便，就需要根据粪便的情况来确定光谱范围，来选择近红外光谱技术及荧光高光谱技术等进行对应的检测工作；同理，还可以选择用红外光谱技术及荧光光谱技术等技术来检测微生物菌落。

2.6 生物芯片检测技术

生物芯片检测技术是一种专业性很强的技术，也是近期才被研发出来的新型技术。常用的生物芯片主要有三种，即蛋白芯片、微流控芯片和基因芯片。这种技术应用过程中涉及物理、计算机、化学、生物、分子生物等众多学科。生物芯片技术的应用，一方面可以利用相关阵列模式来实现对各生物分子的规律性进行排列，然后又经过一定的变化，形成具有一定对应性的固相表面，然后为后续反应和作用奠定基础。在固相表面形成之后，还能够同时发生特定反应及同目的靶向分子间的作用。另一方面，操作时还可以通过使用同位素法及酶标法等办法去测试、鉴定靶向分子及芯片间的反应情况，同时利用扫描仪来记录对应的测定结果。这个过程中需要重视扫描仪精度满足要求。然后可以对数据进行分析，最终实现对刻度结果总量的确定，最后实现精确检验活体细胞和基因等目的。

3 结语

总而言之，食品检验技术是检测食品中是否含有有毒有害物质，或是某些物质是否过量的重要技术。在发现食品存在隐患，提升食品安全管理水平过程中承担重要角色。尤其是在社会高度关注食品安全的现代，相关单位和人员必须认识到进行食品检测的重要性，并掌握对应的检测技术，提升食品安全检测水平，为保障食品安全做出贡献。

参考文献

- [1] 彭勇胜,何小雄,曾俊敏.食品安全管理存在的问题及其建议[J].现代食品,2021(6):64-65,69.
- [2] 李娟,田锋.食品安全管理存在问题及其对策分析[J].食品安全导刊,2021(9):10-12.
- [3] 艾晓丽.食品安全管理中存在问题及其应对措施探讨[J].食品安全导刊,2021(9):17,19.
- [4] 马永宇,陈宗伟,马云.浅析食品检验技术在食品安全中应用[J].食品安全导刊,2020(24):164,166.
- [5] 陈晓敏,蔡展帆,章锦涵,等.食品安全标准中电感耦合等离子体质谱技术在食品检验中的应用进展[J].食品安全质量检测学报,2018,9(12):2887-2893.

收稿日期:2021-08-04

作者简介:魏巍(1985—),女,汉族,安徽宿州人,本科,研究方向为食品科学与工程。