

# 食品监督中的质量安全检测与控制研究

曾紫荆

紫阳县市场监督管理局 陕西 安康 725300

**摘要:** 为进一步加强食品安全管理工作, 确保食品安全, 确保人民群众的饮食安全, 在食品质量安全检测与控制方面进行了研究。本文介绍了食品质量安全检测的概念和方法, 总结了现代检测技术在食品质量安全检测方面的应用, 并对国内外相关研究进行了综述。本文以动物源性食品为例, 开展了蛋白质质量监测、糖类质量监测和脂肪酸质量监测等项目的实验研究。研究表明: 动物源性食品中蛋白质、糖类、脂肪酸的含量可作为反映其质量状况的指标; 在糖类和脂肪酸中, 肉品的脂肪酸含量对其营养品质具有重要影响; 在动物源性食品中, 肉的脂肪含量对其营养品质具有重要影响。

**关键词:** 食品监督; 质量安全检测; 控制

引言: 随着人们生活水平的提高, 食品质量安全问题日益受到人们的重视, 食品安全是民生之根本, 政府的重要工作。在新时期, 随着经济社会的快速发展, 食品质量安全问题更加突出, 食品安全检测与控制显得尤为重要。目前, 食品质量安全问题主要集中在微生物污染、农药残留、兽药残留、重金属污染和有害物质超标等方面。如何加强食品质量安全检测与控制是当前亟须解决的重要课题。本文以动物源性食品为例, 探究了现代检测技术在动物源性食品中的应用情况, 分析了影响动物源性食品质量安全的主要因素, 以期为相关人员提供参考。

## 1 食品监督中的质量安全检测

### 1.1 食品质量安全检测的概念

食品质量安全检测, 是指在食品生产过程中, 为了保障食品安全, 对食品的安全性进行检验, 并采取有效措施防止有害物质进入食品中。在食品质量安全检测中, 主要是指对生产过程中的原料、加工过程以及包装、运输等环节进行监督和检查, 以确保食品的质量。从本质上看, 食品质量安全检测与食品生产过程中的质量控制并不相同。在生产过程中, 一般是以产品的品质为控制目标, 而在质量安全检测过程中, 是以产品是否存在安全隐患为重点。因此, 在检测过程中, 必须对生产过程中可能出现的安全隐患进行全面分析和检查, 并采取有效措施控制。

### 1.2 食品质量安全检测的方法

食品质量安全检测方法的应用需要依据不同的食品类型, 同时考虑到不同的检测环境和检测对象, 采取科学、有效的检测方法。当前, 在食品质量安全检测领域中, 已经形成了两种主流检测方法。其一是以色谱技

术为基础的分析方法, 包括高效液相色谱法、气相色谱法和液相色谱法; 其二是以物理和化学为基础的检测方法, 主要包括光谱法、光电比色法和色谱质谱联用法等。以上两种方法均属于定性分析方法, 在实际应用中能够达到很好的效果。但是, 在食品质量安全检测领域中, 定性分析方法的应用相对较少, 所以对定性分析方法的研究就显得非常重要。

#### 1.2.1 传统检测方法

食品质量安全传统检测方法主要包括物理和化学检测方法。物理检测方法是化学分析为基础的, 其中包括气相色谱法、液相色谱法等。这些方法对样品中的不同物质能够进行充分、准确地分离和检测, 从而得到相关的分析结果。但是, 在实际的应用过程中, 传统检测方法存在着一些缺点。例如, 传统的检测方法由于受到仪器和操作条件等因素的影响, 往往只能针对某一种或几种物质进行检测, 在实际应用中难以满足食品质量安全检测工作的需求。另外, 在传统检测方法中, 多为定性检测, 其精度和准确性都较低。所以, 随着仪器和技术的发展, 传统检测方法将逐渐被高效液相色谱法所取代。

#### 1.2.2 现代检测方法

现代食品质量安全检测技术在我国食品质量安全检测领域中已经得到了广泛的应用, 主要包括: 色谱质谱联用技术、荧光光谱技术和免疫分析技术等。其中色谱质谱联用技术在食品质量安全检测领域中的应用最为广泛, 该技术能够将待测物质与样品中的待测成分进行充分地分离, 从而对待测物质进行定量分析和定性分析, 其原理主要是根据物质与相关成分发生反应时, 出现不同的颜色变化, 以此来判断该物质是否含有待测成

分。该技术具有较强的灵敏度、选择性和稳定性等特点,因此被广泛应用于食品质量安全检测领域中,从而对食品质量进行有效地控制。

### 1.3 食品质量安全检测的技术手段

随着科学技术的不断发展,食品质量安全检测的手段也在不断地改进,尤其是在近几年,高新技术的广泛应用对食品质量安全检测提供了便利,极大地提高了食品质量安全检测的准确性和及时性。例如,免疫技术、生物传感技术、光谱技术、物理化学分析技术等都是在食品质量安全检测中的重要手段,这些新技术的应用极大地提高了食品质量安全检测的准确性和及时性,避免了人为因素造成的失误。

#### 1.3.1 生物传感技术

生物传感技术是一种新型的检测技术,是近年来在食品质量安全检测中应用最为广泛的一种检测技术。生物传感技术的基本原理就是通过对目标分子进行识别,并利用一些生物物质来对其进行检测。例如,细菌、真菌、病毒等生物物质都可以通过识别反应来对目标分子进行检测,以此达到对目标分子进行检测的目的。利用生物传感技术对食品质量安全进行检测时,主要是利用目标分子与相应的酶或底物反应后产生的电子信号来进行分析。

#### 1.3.2 光谱技术

光谱技术是利用物质的辐射特性来分析物质组成的一种检测手段,其应用范围非常广泛。例如,在食品质量安全检测中,光谱技术的应用可以用来判断食品原料的纯度和品种,从而确定食品质量。在生产过程中,不同种类的食品原料会吸收不同波长的光,然后通过光谱仪来分析不同光谱强度下食品原料所含成分。当某一种食品原料中含有某种物质时,它就会发出特定波长的光,通过对光强的测量就可以判断这种物质是什么。此外,光谱技术还可以用来鉴别食品中是否含有重金属或者是其他有毒有害物质,从而为食品质量安全检测提供科学依据。

#### 1.3.3 物化分析技术

在食品质量安全检测过程中,运用物化分析技术是一个非常重要的手段,其主要的原理是利用物理化学分析法来对食品中的元素进行检测,这种方法主要是利用各种化学物质的特性和化学性质来对食品中的元素含量进行测定。目前,运用物化分析技术对食品质量安全进行检测主要包括两种类型,一种是化学试剂检测,另一种是色谱技术检测。化学试剂检测主要是利用化学反应来测定食品中的元素含量,如常见的化学试剂有硫酸

铜、盐酸、硫酸锰等,而色谱技术则主要利用色谱技术来测定食品中的元素含量,如常见的色谱技术有毛细管电泳、高效液相色谱等。

## 2 食品监督中的质量安全控制

### 2.1 食品质量安全控制的内容

食品质量安全控制的内容主要包含三个方面,即食品生产过程的控制、食品包装过程的控制和食品运输过程的控制。在这三个方面,食品生产过程的质量安全控制是基础,只有保障了食品生产过程中的质量安全,才能确保最终食品的质量安全。在这一基础上,还需要进一步加强对生产包装过程中的质量安全控制。在食品包装过程中,需要保证包装材料是符合相应标准要求的,并且还需要确保包装材料本身不存在污染问题。此外,还需要保证食品运输过程中不会对其造成污染或者是破坏。

### 2.2 食品质量安全控制的方法

食品质量安全控制是一项非常复杂的系统工程,其控制的方法也是多种多样的,比如:在对食品原料进行选择时,需要从源头上保证食品原料的质量,只有在源头上对食品原料进行严格控制,才能保证生产出来的食品是健康安全的;在对生产环境进行控制时,要定期对生产环境进行消毒、通风等工作,只有这样才能保证生产出来的食品是卫生安全的;在对生产设备进行控制时,要确保生产设备具有良好的质量控制性能,这样才能确保食品生产过程中所使用的设备是安全卫生、符合标准的;在对加工方法进行控制时,要对加工方法进行合理选择,并及时对加工方法进行更新。

#### 2.2.1 管理控制

管理控制主要是指食品质量安全管理机构以及人员对食品质量进行严格控制,以确保食品质量的安全。在对食品进行生产时,需要由食品安全管理机构对生产过程进行监督和管理,这样才能确保生产出来的食品符合标准要求。为了保证食品的质量安全,还需要由相关部门和人员对生产过程进行严格控制,主要包括:质检部门、卫生部门、工商部门等。质检部门主要负责对产品的生产过程进行监督,防止出现产品质量不合格的现象;卫生部门主要负责对产品的加工过程进行监督,防止出现影响产品质量安全的现象;工商部门主要负责对食品的生产、销售和使用情况进行监管,防止出现销售不合格的产品。

#### 2.2.2 技术控制

技术控制也是食品质量安全控制中的重要手段之一,技术控制可以有效保障食品质量安全。首先,技术控制可以对食品的生产加工环节进行有效管理,只有

保证了食品生产加工过程中的各个环节都处于良好的状态,才能有效提高食品的质量,如果各个环节出现问题,就会直接影响到食品的质量安全。其次,技术控制可以对生产设备进行有效管理,只有确保生产设备处于良好的状态,才能有效降低生产设备出现问题对食品质量安全产生的影响。最后,技术控制可以对食品检验技术进行有效管理,只有确保了检验技术处于良好状态,才能保证食品检验工作的顺利开展。

### 3 食品监督中的质量安全检测与控制研究进展

#### 3.1 国内研究进展

我国在食品质量安全检测与控制技术的研究上,在原有基础上不断进行升级,使得我国食品质量安全检测与控制技术得到了有效地发展,使其更具科学性和准确性。在食品检验的过程中,可以通过先进的技术对食品进行分析,从而对食品的质量进行判断,确保食品的安全性。同时,通过科学的检测技术和方法能够及时地发现食品中存在的安全隐患,从而对其进行有效地控制。我国目前在食品检验和控制技术上,已经取得了较大的成就。通过现代化手段和设备对食品进行检测与控制,不仅能够及时发现食品中存在的隐患,还能够保障食品质量安全。

#### 3.2 国际研究进展

在食品质量安全检测和控制领域,国际上对食品安全问题的重视程度越来越高,检测和控制手段也在不断地发展和更新。世界各国对食品安全检测和控制在研究主要集中在以下几个方面:一是食品中有害物质的检测,如农药残留、重金属污染、微生物污染等;二是食品中有害物质的检测与控制技术,如新型检测方法和新型材料;三是对食品质量安全的追溯技术,如追溯信息的建立、追溯技术的应用等。目前国际上公认地对食品质量安全影响最大的是农药残留,因此,在相关研究中,农药残留检测方法是一项重要内容,其能够为食品质量安全监管提供科学依据。

### 4 食品监督中的质量安全检测与控制研究方法

#### 4.1 实验设计

实验设计的方法主要是根据食品监督质量安全检测与控制过程中,对食品检测结果的影响程度,分为主效应实验设计和交互效应实验设计两种。其中,主效应实验设计是指在实验过程中,通过对食品质量安全检测结果的影响因素进行分析,从而对各个因素进行进一步的分析和研究。在食品监督中的质量安全检测与控制研究中,通过对食品质量安全检测结果影响因素进行分析,从而进一步提高食品质量安全检测与控制的效率。

#### 4.2 数据采集与处理

数据采集主要包括三个方面:(1)采集实验设备所产生的原始数据;(2)对数据进行预处理,比如对数据进行去噪、平滑等;(3)计算出食品安全的检测值。首先,针对原始数据进行去噪处理,即根据现有的算法对原始数据进行处理,去除噪声信号,包括使用小波变换和相关滤波等算法。其次,在对食品质量安全检测值进行计算时,需要首先计算出食品的营养成分值和有毒物质含量,在此基础上再对数据进行处理,对其进行去噪、平滑等操作。最后,结合上述步骤和食品质量安全检测值进行计算处理。需要注意的是,在此过程中需要结合食品安全检测值与食品营养成分值,做好二者之间的关系。

#### 4.3 结果分析

食品质量安全检测结果的分析可以通过对数据的分析,判断食品的安全性、科学性以及可靠性。如果数据分析结果不准确,就要进一步调查原因,找到问题所在。食品安全检测结果主要包括两种类型:第一种是定量检测,这种检测方式适用于对食品成分含量较高的检测项目;第二种是定性检测,这种方式适用于对食品中成分含量较少的检测项目。比如:对牛奶中蛋白质、乳糖等物质的检测,就可以使用定性方法。通常情况下,使用定性分析法来确定食品中的某种成分含量,在此基础上对其进行定量分析,从而得出该成分在食品中所占的比重。

#### 结语

食品质量是人民群众最关心的问题,事关广大人民群众的切身利益,与人民群众的生命财产安全息息相关。当前,食品安全形势不容乐观,特别是动物源性食品质量问题日益突出,食品质量安全检测与控制显得尤为重要。在新时期,应充分发挥现代检测技术的优势,运用多种检测手段,加强动物源性食品质量安全的监管和检测。同时,还应注重培养相关专业人才,加强动物源性食品质量安全检测与控制的研究,努力提高食品质量安全检测水平和监管能力。

#### 参考文献

- [1]姜潇瑜.食品质量安全检测及监督工作要点探究[J].现代食品,2022,28(07):157-159.DOI:10.16736/j.cnki.cn41-1434/ts.2022.07.040.
- [2]王迪.食品监督和抽检检测的质量控制研究[J].食品安全导刊,2021,(34):28-30.DOI:10.16043/j.cnki.cfs.2021.34.014.