

# 食品检验检测中样品采集问题与改进措施

麻广林

乌兰察布市集宁区市场监督管理局 内蒙古 乌兰察 012000

**摘要:** 本文聚焦食品检验检测中的样品采集问题与改进措施。先阐述食品样品采集的基本原则与标准流程,接着剖析常见问题,如代表性不足、工具容器不当、交叉污染、记录标识缺失、人员操作不规范等。针对这些问题,提出标准化与规范化建设、技术升级与设备优化、人员培训与考核、全程追溯与信息化管理、第三方监督与质量评估等改进措施与优化策略,旨在提升采样工作质量,保障食品检验检测结果的准确性和可靠性。

**关键词:** 食品检验; 样品采集; 代表性; 污染控制; 标准化操作

引言: 食品检验检测是保障食品安全的关键环节,而样品采集作为其首要步骤,对检验结果准确性起着决定性作用。准确采集的样品能真实反映食品质量状况,为食品安全评估提供可靠依据;反之,则会导致误判,威胁消费者健康。然而,在实际采样工作中,受多种因素影响,存在诸多问题。深入分析这些问题并提出有效改进措施,对提升食品检验检测水平、保障食品安全具有重要意义。

## 1 食品样品采集的基本原则与流程

### 1.1 基本原则

食品样品采集需坚守代表性原则,确保采集的样品能全面反映整批食品的质量特征,涵盖不同批次、不同部位、不同储存环境的食品,避免因局部取样导致结果偏差。同时,遵循随机性原则,采用随机抽样的方式选取样品,排除人为因素干扰,保证每个抽样单元都有均等被选中的机会。无菌性原则不可或缺,尤其针对微生物检验样品,采集过程中需避免微生物污染,确保检验结果能真实反映食品本身的微生物状况<sup>[1]</sup>。另外,及时性原则至关重要,食品具有时效性,需在规定时间内完成采样并尽快送检,防止食品在储存和运输过程中发生质量变化,影响检验结果的准确性。全程还需遵循安全性原则,保障采样人员人身安全和食品样品不受二次污染,确保采样工作安全有序开展。

### 1.2 标准流程

食品样品采集需严格按照标准流程执行,首先明确采样目的、范围和检验项目,制定详细的采样方案,包括采样地点、时间、数量、方法等内容。随后准备合适的采样工具和容器,确保其清洁、干燥、无污染,且符合采样要求。到达采样现场后,按照预定方案选取抽样单元,对食品的包装、外观、标签等进行检查记录,再采用规范的采样方法采集样品,确保样品量满足检验需

求,同时避免样品受到污染。采集完成后,及时对样品进行封装、标识,注明样品名称、来源、采样日期、编号等信息,做好采样记录。最后,根据食品的特性选择合适的运输方式和储存条件,在规定时间内将样品送至检验机构,确保样品在运输和储存过程中质量稳定。

## 2 食品检验检测中样品采集中的常见问题

食品检验检测样品采集过程中,受多种因素影响,容易出现各类问题,这些问题直接影响检验结果的准确性,进而影响对食品质量的判断。

### 2.1 代表性不足问题

代表性不足是样品采集中较为突出的问题,主要表现为采样方案缺乏科学性,未充分考虑食品的批次、生产日期、储存条件、包装形式等因素,抽样单元选择不合理。部分采样人员仅选取表面、局部或易获取的食品作为样品,未涵盖不同部位、不同层次的食品,导致样品无法全面反映整批食品的质量特征。例如,对于袋装食品,未按规定随机抽取不同包装袋的样品,仅选取同一位置的几袋;对于散装食品,未在不同区域、不同深度进行采样,仅采集表层样品。此外,采样数量不足,未达到检验所需的最低样品量,也会导致样品代表性不足,使得检验结果出现偏差,无法准确判断整批食品的质量状况。

### 2.2 采样工具与容器不当

在食品检验检测的样品采集环节,采样工具与容器的选择和使用不当是一个极为常见且影响严重的问题。部分采样人员缺乏专业素养,未能依据食品的性质和检验项目精准挑选合适的工具与容器。比如,在采集油脂类食品时,使用了易吸附油脂的材质制成的工具,像普通棉质采样布,使得大量油脂附着在工具上,导致采集到的样品油脂含量大幅降低,无法真实反映食品原本的成分。采集酸性食品时,选用不耐腐蚀的金属容器,

酸性物质与金属发生化学反应,不仅改变了食品的酸碱度,还可能产生有害物质,严重影响检验结果。采样工具和容器的清洁状况也不容忽视,若清洁不彻底,残留的前次采样样品、洗涤剂、消毒剂等物质会混入新采集的样品中,造成交叉污染<sup>[2]</sup>。对于微生物检验样品,若容器未经过严格无菌处理,空气中的微生物会趁机侵入,使样品中的微生物含量异常升高。另外,容器的密封性不佳也是一大隐患。在采样、运输和储存过程中,外界的灰尘、水分等污染物容易进入,同时样品中的挥发性成分也会流失,导致检验结果出现偏差。部分采样工具材质不符合要求,与食品发生化学反应,进一步加剧了检验结果的失真,给食品安全评估带来极大困扰。

### 2.3 交叉污染风险

交叉污染风险在食品样品采集环节是一个较为常见且不容忽视的问题,其根源主要在于采样过程中操作的不规范。当采样人员在采集不同批次、不同种类的食品样品时,若未对采样工具进行全面且彻底的清洁与消毒,就极易引发交叉污染。比如,在采集完含菌量较高的肉类食品后,没有对采样刀具、容器等工具进行严格的灭菌处理,便直接用于采集蔬菜样品,那么肉类中的细菌就可能残留到蔬菜样品中,进而导致蔬菜样品的微生物检验结果异常偏高,干扰了真实数据的呈现。采样现场的环境状况不佳,若存在灰尘、污水等污染物,样品与之接触也会受到污染。采样时,若样品封装不及时或者封装不严密,空气中的微生物、灰尘等就会趁机侵入。而且在运输和储存过程中,不同样品若未进行有效隔离,相互接触,同样会造成交叉污染,严重影响检验结果的真实性和可靠性,给食品安全评估带来极大的误导。

### 2.4 采样记录与标识缺失

采样记录与标识缺失这一问题,对样品的追溯性以及检验工作的规范性产生了严重的负面影响。在实际采样工作中,部分采样人员缺乏严谨的工作态度,在采样过程中未能及时、准确地填写采样记录,或者记录内容残缺不全,缺少样品名称、来源、采样日期、采样地点、采样人员、样品数量、包装情况、储存条件等关键信息。这就使得样品的基本情况无法清晰呈现。同时,采样标识也存在诸多问题,标识不清晰、不规范的现象时有发生,未采用统一的标识方法,或者标识内容出现错误、缺失等情况。例如,不同样品的标识设计得相同或极为相似,在后续处理过程中根本无法区分;又或者标识因粘贴不牢固而脱落,或者因书写模糊而无法识别样品信息。这使得检验机构在接收样品后,难以核实样品的真实情况,一旦检验结果出现异常,也无法追溯到

采样过程中的具体问题,给食品质量追溯和责任认定带来了极大的困难。

### 2.5 人员操作不规范

人员操作不规范是导致采样出现各种问题的重要原因之一。在食品采样工作中,部分采样人员缺乏专业的采样知识和技能,没有经过系统、全面的培训就仓促上岗操作,对采样的基本原则、标准流程以及注意事项一知半解。在采样过程中,他们的操作随意性极大,比如未按照规定的方法采集样品,在采集液体样品时,没有控制好采集角度和速度,导致样品溅出或者受到污染;采样时动作不规范,用力过猛使固体样品破碎,影响了样品的完整性。在微生物检验样品采集过程中,未严格遵守无菌操作要求,随意触碰采样工具和样品,引入了外界微生物。而且对采样量的控制也十分不当,采集过多会造成资源浪费,采集过少则无法满足检验需求,影响检验工作的正常开展。另外,部分采样人员责任心缺失,工作态度不严谨,在采样过程中敷衍了事,不认真检查样品的外观、包装等情况,也不及时做好采样记录和标识,进一步加剧了采样过程中的各类问题。

## 3 食品检验检测中样品采集问题的改进措施与优化策略

针对食品检验检测样品采集中存在的各类问题,需采取科学有效的改进措施和优化策略,全面提升采样工作的质量和规范性。

### 3.1 标准化与规范化建设

加强标准化与规范化建设,无疑是解决采样问题的核心关键举措。在标准完善方面,要全方位构建食品样品采集的标准体系,涵盖国家标准、行业标准以及地方标准。详细明确采样的基本原则,为采样工作奠定基础理念;制定标准流程,确保每一步操作都有章可循;规范采样方法,针对不同情况提供精准操作指引;明确样品量要求,避免采样过多或过少影响检验结果;合理选择采样工具与容器,保障样品不受污染;规定储存运输条件,维持样品稳定性<sup>[3]</sup>。同时,制定详细的采样作业指导书,依据不同种类、不同检验项目的食品,量身定制个性化采样方案,规范采样人员操作。建立健全采样工作管理制度,清晰界定采样人员职责权限,规范组织实施、监督检查和质量控制等环节。并且,通过多种渠道加强对标准和制度的宣传贯彻,如组织培训、发放资料等,确保采样人员熟练掌握,严格依规开展工作,全面提升采样规范化水平。

### 3.2 技术升级与设备优化

推进技术升级与设备优化,能为采样工作筑牢坚实

的硬件基础。一方面,要加大对采样技术研发的投入力度,积极推广应用先进的采样方法和技术。针对散装食品、液态食品、固态食品等不同形态的食品,研发专用采样设备,提高采样的针对性和准确性,提升采样效率。另一方面,优化采样工具与容器的设计和生产。依据不同食品的特性和检验需求,精心打造材质优良、清洁方便、密封性好且无污染的采样工具和容器,例如研发一次性无菌采样工具、耐腐蚀采样容器等。此外,配备必要的辅助设备,像便携式冷藏设备可保证样品运输中的低温环境,无菌操作台能避免样品受到微生物污染,确保样品质量稳定。同时定期对采样设备进行维护和校准,及时淘汰老化、损坏设备,保障设备正常运行,提升采样工作的技术水平和可靠性。

### 3.3 人员培训与考核机制

强化人员培训与考核机制,是全面提升采样人员专业素养的重要途径。建立系统的采样人员培训体系,定期组织专业培训。培训内容丰富多彩,涵盖食品检验检测相关法律法规,让采样人员知法守法;学习采样标准和规范,掌握正确操作流程;熟悉采样方法和技能,提升实际操作能力;了解安全防护知识,保障自身安全。邀请行业专家授课指导,通过理论学习、实操训练、案例分析等多种形式,使采样人员扎实掌握专业知识和技能。建立严格的考核机制,定期对采样人员进行考核,考核内容涉及理论知识、实操技能、工作态度等方面,考核结果与岗位聘用、绩效奖金紧密挂钩。对考核不合格人员,安排离岗培训,直至合格方可上岗。加强职业道德教育,增强责任心和敬业精神,引导采样人员严格遵守操作规程,认真履行职责,确保采样质量。

### 3.4 全程追溯与信息化管理

建立全程追溯与信息化管理体系,可实现采样过程的可追溯与规范化管理。借助信息技术,搭建食品样品采集信息化管理平台,将采样方案制定、采样过程记录、样品标识、运输储存、检验结果等各类信息准确录入系统,实现信息的实时录入、便捷查询和高效共享。采用二维码、条形码等先进标识技术,为每个样品赋予唯一标识,标识中详细包含样品名称、来源、采样日期、采样人员、编号等关键信息,实现样品从采集到检验的全程精准追溯。通过信息化管理平台,对采样工作

进行实时监控和管理,能及时发现采样过程中的问题并迅速解决。利用大数据分析技术,对海量采样数据进行深入统计分析,挖掘数据价值,为采样工作的优化和改进提供有力的数据支持,有效提升采样工作的管理效率和科学性。

### 3.5 第三方监督与质量评估

引入第三方监督与质量评估机制,能加强对采样工作的有效监督约束。委托具有专业资质的第三方机构,对食品样品采集工作开展定期或不定期的监督检查。检查内容全面细致,包括采样方案的合理性,确保方案符合实际需求;采样操作的规范性,检查是否严格按照标准流程进行;采样工具与容器的适用性,查看是否满足采样要求;采样记录与标识的完整性,保证信息准确无误<sup>[4]</sup>。建立科学合理的采样工作质量评估体系,从样品代表性、无污染性、可追溯性等多个维度对采样工作质量进行综合评估,并将评估结果向社会公开,接受公众监督。对监督检查和质量评估中发现的问题,责令相关单位限期整改,并跟踪整改情况,确保问题得到彻底解决。通过第三方监督与质量评估,督促相关单位高度重视采样工作,不断提升采样工作质量,保障食品检验检测结果的准确性和可靠性。

### 结束语

食品检验检测样品采集工作至关重要,其质量直接影响食品安全评估的准确性。本文分析了采样中存在的各类问题,并提出了针对性改进措施。通过标准化建设、技术升级、人员培训、信息化管理和第三方监督等举措,可有效提升采样工作质量。未来,还需持续关注采样工作新情况,不断优化改进措施,以适应食品安全监管需求,为保障公众饮食安全提供坚实支撑。

### 参考文献

- [1]吕英豪,徐洪欣.食品检验检测中样品采集问题与改进措施[J].食品安全导刊,2025(19):135-137.
- [2]陈磁信.浅谈食品检验检测中样品的管理和控制[J].食品安全导刊,2022,(26):146-148.
- [3]张莹,王保英.食品检测样品管理的方法[J].食品安全导刊,2022,(15):10-12.
- [4]廖晓恬,区晓阳,钟明建,等.食品检验检测中样品的管理和控制措施[J].食品工业,2022,43(5):259-263.