

# 提升食品检验精确度的控制措施

孙嘉阳 珠海市金湾区市场监督管理局 广东珠海 519000

**摘要:**食品检验是保证食品安全的关键环节。现阶段大众对食品安全的关注越来越高,食品检验的要求更加严格。基于此,本文对食品检验的抽样过程、检验过程和实验室误差控制分析,以提高食品检验精确度,保障食品安全。

**关键词:**食品检验;流程;精确度;控制

食品检验工作具有综合性、复合性和技术性的特点,在生物、化学、医学等领域有广泛的应用。食品企业必须要对生产加工的食品进行检验,出具具体的检验报告才能进入市场。保证食品安全,技术人员应对食品检验的流程了如指掌,也要对各种检验方法及其原理有所了解,采取科学的方法,加强对抽样过程、检验过程和实验室误差的控制,才能优化检验过程,提升食品检验的精确度。

## 1 抽样过程的控制措施

抽样是食品检验的第一道工序,也是非常重要的一环。选择的样品具有代表性,才能够保证食品检验数据的准确性,作为判定食品检验结果的参考指标。因此,合理选择食品检验的样品,是保证食品检验整体质量的关键流程。确保食品检验抽样的合理性需要考虑制定科学抽样方案、取样运输环境的控制和确保抽样人员专业素养及职业道德三个方面的因素。

一是制定科学抽样方案。就是要在食品检验之前结合产品的类型进行抽样,制定出科学的抽样方案。方案内容包括抽样的名称、方法、数量、地点、封存、运输方式及人员等,同时需要对相关证件进行检查,确认被抽样的单位。另外,若是在市场上进行抽样,应当场与被检验的单位联系,之后再确认样品<sup>[1]</sup>。

二是取样及运输环境的控制。通常在取样过程中采用的是随机抽样的方式,需要在上、中、下等不同部分进行取样。为了能确保微生物检验符合要求,在食品检验抽样时,要避免样品受到污染,尤其是在样品运输及贮存时,应注意温度、湿度等条件的控制,如冷冻饮品和速冻产品,在运输及贮存时,应确保温度在 $-18^{\circ}\text{C}$ 以下。

三是确保抽样人员专业素养及职业道德。抽样人员的综合素质水平是影响食品检验抽样质量的最关键因素,需要重视抽样人员的教育,确保抽样人员能够掌握抽样工作的要领,并在实际工作中坚持原则,认真对待。另外,应坚持抽样与检验相分离的原则,即抽样人员不应参与食品检验的过程,确保食品检验的科学性。

## 2 检验过程的控制措施

加强食品检验过程的控制是确保食品检验结果精准度最重要的措施。在食品检验过程中,应确保检验人员具有专业的资质及能力,采取盲样检验,选择科学检测方法和合适的标准物质及试剂。

一是确保检验人员具有专业的资质及能力。在食品检验过程中,要重视检验人员的技术培训,使其技术合格且持证



上岗，能对食品检验的方法及产品标准了如指掌，具有足够的检验知识。通常导致食品检验数据出现误差的主要原因则是食品检验人员不关注产品检验标准，往往按照自己的经验开展食品检验，导致检验数据存在较大误差。在实际的检验过程中，需要检验人员进行平行试验和空白试验，在必要时还需要进行样品加标回收率的检验。对于微生物的检验，则要求检验人员进行无菌操作的检验。

二是需要食品检验人员进行盲样检验。通过盲样检验对样品进行有效的识别，避免出现样品混淆的情况。检验要重视样品制备的控制，对于固体形态的样品，应经过粉碎处理。对于液体形态的样品，需要注意混合均匀，避免样品未混合均匀而影响最终的检验结果。

三是选择科学的检测方法。食品检验人员应严格按照食品标准选择食品检验的方法，并注意检验方法的更新，确保检验方法的有效性。若在食品标准中规定了多种检验方法，应当结合实际情况选择最合适的方法进行检验。另外，为了提高食品检验的效率及准确性，检验人员也应重视现代检验技术的运用，如生物酶检测技术。该检测技术具有较强的针对性，适用于食品农药残留及微生物污染物质的检测，目前也可以针对 ng 级、pg 级的食品进行检测，可准确测定出食品中的有害成分。

四是选择合适的标准物质及试剂。在食品检验过程中，检验人员需要确保选择的标准物质及试剂纯度符合实际的检验要求。在选择标准物质时，应审查其合格证书，确保标准物质具有可追溯性。若采用的是进口的标准物质，应对其进行实验室比对和验证。另外，在贮存标准物质及试剂时，应注意环境因素的控制，避免物质失效的问题发生。

五是确定合理的检验流程。食品检验人员应编制合理的检验流程方案，从样品的收取到样品预处理再到最后的检验报告生成都应详实记录。在样品收取时应对样品进行唯一的标识，做好样品的制备工作，并完成编号登记。在样品预处理时，应根据项目分别进行处理和实验分析。对于食品检验数据的处理，应将原始记录编制成食品检验报告，并按照规定进行审核和盖章。

### 3 实验室误差控制措施

保证食品检验结果的精准度需加强实验室误差的控制。在食品检验过程中若能够掌握误差规律，便能够将误差控制到最小程度。当然，明确误差产生的原因，找到避免误差的方法也必要的。实验室误差控制措施主要从系统性误差和偶然误差两个方面入手。

系统性误差又被称为可测误差，系统性误差主要指的是在分析和操作时一些经常性原因导致的误差，且在重复测定中这些误差也会重复出现，从而对检验结果产生一些固定的影响。系统性误差有可能是设备仪器方面的问题造成的。由于设备本身精密度不够、未经过严格的校正，导致系统误差出现。也有可能是系统误差的分析不够合理，如滴定中未保证反应完全、未对相关条件进行严格控制，导致误差产生。食品检验人员的主观因素也会引起系统性误差。比如，操作缺乏准确性和精密性，对各类操作不够熟悉或存在经验主义，就会导致误差的产生。因此，系统性误差控制需要分析系统性误差产生的原因，采取有效的方法解决，才能保证食品检验结果足够准确。

在食品检验过程中，除了会产生系统性误差，也会存在一些偶然误差。主要是食品检验时会受到一些随机的因素影响，如检验时的温度、湿度等，导致误差产生。由于存在随机因素，难以有效把握误差的方向及大小的规律性，从而出现误差。系统性误差控制需要食品检验人员关注检验结果的质量控制标准，即将误差大小作为主要衡量标准，误差越小，则准确率越高，食品检验结果越合理。

### 结语

总而言之，食品检验工作是一项综合性较强的工作，需要相关检验人员在了解检验流程的基础上，结合实际的情况采取相应的检测技术，对食品检验误差采取严格控制措施，确保检验流程的规范及检验结果的准确，从而为食品安全管理提供可靠的数据。

### 参考文献：

- [1] 王卉兰. 食品检验检测工作的质量管理措施 [J]. 中国食品, 2020(24):100.

