

# 试纸法在食品与水质检测工作中的应用研究

□ 曹明艳 南充市营山县疾病预防控制中心

**摘要:** 经济的发展和科学的进步加快了我国现代化进程,同时也为我国的各行各业带来了巨大的收益,食品安全与水质检测领域同样如此,经过不断的创新和完善推出了试纸法;目前试纸法在许多检测领域都占有重要地位,其特点是价格便宜、操作简单、可现场检验并且携带方便。本文主要针对试纸法在食品及水质检测领域的应用进行深入研究,加快实现试纸法的全面推广。

**关键词:** 试纸法;食品;水质检测

DOI:10.16043/j.cnki.cfs.2020.24.100

## 1 试纸法的含义及优点

试纸法是在试纸上对检测样本进行操作,通过不同的反应最终得出检测结果的一种检测方法。试纸的制作方法较为简单,需要干燥储藏。与传统容器设备分析相比,试纸法有以下几个特点:①检测结果呈现快且明显,具有灵活性和时效性;②携带方便,利于现场随时检测;③操作简单不需要专业人员的指导可以独立操作、掌握方法,通俗易懂;④价格便宜,使用方便,无需担心其他意外情况的发生<sup>[1]</sup>。

## 2 试纸法在食品检测工作中的应用

食品安全一直是国家关心的重点之一,因为食品安全不仅关系着国民的健康水平,还影响着国民的生命安全。目前我国食品安全检测在一定程度上仍然存在许多弊端。试纸法的普及十分有效地推进了食品安全检测工作进度,也提升了食品安全检测的工作效率,为日常的生活保障提供了有利基础。食品安全检测中,常见的化学物质试纸检测操作方法如下。

过氧化氢是常见的化学物质,也是日常生活中最廉价的防腐剂和漂白剂,在食品生产过程中难免会被不良的商家不合理应用。由于传统的过氧化氢检测时间较长会耗费大量时间,不利于食品检测工作效率的提升,针对这一现象,通过试纸法可以在8s内对食物中的过氧化氢进行检测,简单的操作方法适用于任何食品检测环节,效果明显且直接呈现,大大提高了食品安全检测的工作效率。

亚硝酸盐作为肉制品的添加剂,其作用是防止腐烂和上色,众所周知,任何化学物质的过量摄入都会导致一定的危害。利用试纸法就可以快速检

测出各种肉制品中的亚硝酸盐含量,通过检测结果指导生产工作,进一步保障食品安全,降低了食品安全风险和存在的安全隐患。另外通过试纸与光的反射结合可以检测出食品中硝酸银的含量:桐油是一种工业用油,含有有害物质,人们食用后会出现呼吸困难、心脏骤停等问题,危及人类生命健康,不法商家在利益的引诱下会进行食用油的勾兑售卖,严重危害消费者的健康安全<sup>[2]</sup>。利用试纸法就可以当场检测出食品是否符合要求,避免消费者上当受骗,从而保障消费者的健康。

“瘦肉精”泛指一类具有相似结构的 $\beta$ -肾上腺素受体激动剂,由于能够促进支气管扩张和平滑肌松弛,在临床上常被用作平喘药物,治疗呼吸类疾病,当摄入量较大时会危及生命安全。由“瘦肉精”超标造成的中毒事件十分普遍。经过相关人员的不断研究推出了一款关于针对“瘦肉精”的专用检测试纸,检测时根据呈现的不同颜色来判断含量是否符合食品标准<sup>[3]</sup>。

## 3 试纸法在水质检测工作中的应用

目前我国工业化污染情况严重,水质问题备受关注,为了改善环境问题就必须要加强对水质的监督和检测。试纸法的应用保证了水质检测的效率,也提高了水质检测的准确性。越来越多的检测人员利用试纸顺利完成了水质检测任务,提高了水质检测的实效性。针对水质安全检测,归纳出以下几种常见的化学物质试纸检测操作方法。

### 3.1 水中铅含量的检测

水中的铅含量可以借助染色剂进行检验。将定量的样本放入试纸中,几秒后,观察颜色变化,水中铅的浓

度高低直接体现在颜色上,浓度高颜色深,相反浓度低则颜色浅。

### 3.2 水中镉含量的检测

将相关化学物质添加至水中,再对水样的酸碱值进行调节,会发生蓝色反应,镉浓度越高,蓝色越深。

### 3.3 水中硝酸盐的检测

在检测工程中加入显色剂,可使试纸的检测效果更佳显著。该方法主要是根据试纸颜色和色阶图谱的对比来对水中的硝酸盐进行分析,颜色深表示化学物质含量高。

## 4 结语

试纸法是目前最便捷、有效的检测方法之一,它不仅成本低而且携带方便,在食品检测和水质检测中逐渐得到普遍使用,不仅如此还涉及其他领域,在检测工作的开展过程中发挥着重要作用。现今试纸的种类相对较少,还不能满足所有产品检测需求,要提高试纸的利用率,同时拓宽试纸的种类,在试纸法的推行过程中要不断完善、优化专业体系;相关人员也要推陈出新,研制出更多种类的试纸,扩大试纸检测法的使用范围,让试纸检测法得到深入普及和推广。

## 参考文献

[1] 郭娟.试纸法在蔬菜亚硝酸盐检测中的应用研究进展[J].食品安全导刊,2019(6):96.

[2] 甘晓露,孟丹丹,朱志方.试纸法在食品与水质检测工作中的应用[J].化工设计通讯,2019,45(7):125-126.

[3] 宋从从,郭林,葛军营.试纸法在食品及水质检测领域的应用[J].化工设计通讯,2016(5):79.

**作者简介:** 曹明艳(1984—),女,汉族,重庆人,本科,中级检验师。研究方向:水质食品理化检验。