

浅谈农产品安全检测技术的发展

衡阳市农业农村局市农产品质量安全监测中心 李 晴 潘 涛 李明骏

摘要:农产品在人们饮食结构中占有重要地位,人们通过肉类、蛋类、蔬菜满足各种营养需求,然而近年来出现的假鸡蛋、瘦肉精等事件让人们对食品安全问题高度关注,因此,需要切实加强农产品安全检测技术的利用,以此保证广大群众合法权益,营造良好的农产品市场环境。本文从农产品安全检测技术发展现状入手,讨论当前主要利用的农产品农药检测技术,最后如何提升农产品质量安全管理质量,希望对相关研究带来帮助。

关键词:农产品;安全检测技术;发展

当前我国农业科技不断发展,使农产品质量得到提升。不过农业技术是一把双刃剑,在显著提升农产品产量的同时,也由于化肥和农药的不合理使用出现药物残留问题,还有的生产商和加工商滥用抗生素导致农产品安全事故发生。为此,新时期要求农产品质量检测机构通过检测技术的利用,打造农产品质量监管体系,进而杜绝问题农产品进入市场。

一、农产品安全检测技术发展现状

(一) 产品毒素残留检测

目前对农产品中毒素残留检测主要是分析黄曲霉毒素,传统的检测方式流程繁琐、耗费时间较多。近年来利用酶联免疫吸附剂测试技术可以降低操作难度,节约检测成本,因此得到了广泛普及。

(二) 农产品生长环境检测

对农产品生产环境检测主要是分析农产品生长环境指标,其中包括大气环境、土壤环境、水质等,很多地区都建立了绿色种植基地,以此为农作物健康生长提供良好环境。

(三) 农产品农药残留检测

通过该项检测工作可以避免农药残留农产品进入市场,在农业经济发展中为了开展病虫害防治工作可能存在不合理使用农药情况,随之影响了农作物品质,一旦人们食用将影响健康。在科学技术飞速发展的今天,我国已经建立了完善的农药检测体系,检测准确性、时效性都能得到保障。

二、当前主要应用的农产品农药检测技术

(一) 气相色谱法

这种方法是一种全新的分析和分离技术,包括内标法、绝对标准曲线法以及峰面积百分率法,通过对相关检测技术的利用可以分析能作物中的有机氯、有机磷、食品添加剂含量。近年来农产品市场中的检测中出现有机磷或有机氯等物质和药物残留问题,受到全社会的高度关注,当前借助气相色谱法能够有效检测与分析。

(二) 液相色谱法

该检测方法较为传统,主要包括纸色谱法、薄层色谱法、柱色谱法,液相色谱法主要是分析农产品中离子含量,在食品质量分析中同样发挥了重要作用。

(三) 固相萃取法

这是一种高效的净化手段,可以借助固体吸附剂把样品中的目标化合物与干扰化合物分离,之后使用洗脱液处理。在检测的过程中需要使用微型柱和淋洗剂,达到分离化合物以及净化的目标。整体看来,固相萃取法操作较为便捷,安全性可以得到保障。

(四) 加速溶剂萃取技术

该技术的使用条件为将温度设置在 50 ~ 200℃、压力增加到 10.3 ~ 20.6Mpa,进而萃取溶剂,满足自动化的处理需要。加速溶剂萃取技术使用少量有机溶剂即可,不过回收率较好。在高温环境下可以对待检测物的基体吸收,并且动力学溶解过程流畅,可以缩短提取时间以及节省溶剂用量。在操作过程中可以提升溶剂沸点,处于液体状态下可以提升操作的安全性。

以蔬菜的农药残留检测为例,在农产品市场中,蔬菜残留是重要检测项目,为此需要合理选择检测方法,保证消费者合法权益。比如现场快速检测法利用较为普遍,该方法具有检测速度快、操作便捷等特征,不过可检测的农药残留种类较少。一般情况下可以检测出蔬菜中残留的有机磷、氨基甲酸酯,在具体操作过程中需要利用检测装置,然后加入试剂,通过观察化学反应以及检测仪的计算分析农药抑制率。如果检测结果超标,需要联合相关部门进行调查,避免造成更严重的食品安全问题。农药残留

提取技术也是有效方式之一,该方法需要将溶剂和残留农药的化学成分结合起来,通过化学反应溶解蔬菜中残留农药成分。近年来农药残留提取技术不断进步,检测精度得到提升,比如固相萃取这种高效的方法已经在农产品质量检测中广泛利用,可以适用于不同情况下的农药残留检测,检测精度极高,再如当前借助分散固相萃取—气相色谱—质谱联用技术可以对茶叶中多达 28 种农药残留分析。

三、如何提升农产品质量安全管理质量

(一) 统一检测标准

当前在农产品的质量检测中,我国逐渐对检测标准统一,这一过程中向国外先进的检测技术和内容学习,进而对原有的检测标准起到补充作用。同时,开展项目检测的过程中需要深入分析安全检测中存在的问题,综合性管控质量框架和食品安全标准,让检测项目与检测标准更加契合。

(二) 完善检测体系

检测机构需要结合检测目标以及自身检测能力,并且参考《农产品质量安全法》《食品安全法》以及国际质量安全检测体系的实际情况制定,在完善检测体系的过程中需要检测机构、食品生产企业以及相互配合,提升协作能力,以此优化资源配置。此外,还需要工商、卫生、食品等相关部门开展专项监测,进而保证农产品检测效果。

(三) 提升检测的专业性

检测人员的专业能力直接关系到我国食品安全问题,新时期需要杜绝检测人员专业能力不强的问题,为此需要食品检测机构通过授课、培训等形式提升检测人员的职业道德以及检测技术,深入了解开展食品安全检测工作的意义,同时要将定量分析与定性分析结合。在农产品质量安全检测的过程中需要扩大检测范围,从单一的检测品种向各类农产品扩展,随着经验的总结掌握常见的农产品质量检测方法,保证检测结果的准确性。

(四) 更新检测设备与仪器

除了掌握专业的检测技术,还需要检测单位保证检测仪器和设备的质量,目前我国的农产品质量检测仪器自主研发水平不断提升,其中飞行质谱分析仪可以分析出农产品的农药残留、重金属含量,并且加强与国际先进检测机构的合作与交流,根据农产品特征确定检测指标,比如在蔬菜和水果的检测中利用基质固相分散萃取方法分析农药残留和添加剂,并且与国外权威检测机构合作推广固相微萃取技术。

四、结束语

综上所述,如今的农产品市场上商品种类繁多,包装更加精美,而消费者的选购农产品的过程中对安全问题更为重视,为了保障消费者合法权益需要食品检测结构建立完善的农产品检测体系,统一检测标准,更新检测设备与仪器。此外,还需要提升检测人员的专业性,对气相色谱法、液相色谱法、固相萃取法、加速溶剂萃取技术合理利用,进而扩大检测范围,最大限度减少果蔬的药物残留。

参考文献:

- [1] 崔娟. 浅析农残速测技术在基层农产品质量安全检测中的应用及发展[J]. 河南农业, 2020, 33(29): 39-40.
- [2] 崔超. 关于农残速测技术在基层农产品质量安全检测中的应用与发展分析[J]. 农家科技(下旬刊), 2020, 22(5): 246.
- [3] 李发翠, 杨骑峰, 安娟. 农残速测技术在基层农产品质量安全检测工作中的应用及发展建议[J]. 农家致富顾问, 2019, 16(8): 103.