

# 蔬菜农药残留快速检测技术及常见问题与对策

贵州省安顺市农产品质量安全监督检验检测中心 姚盛涛

**摘要:** 随着人们的生活水平日益提升, 对于食品安全也越来越关注, 在这样的情况下, 就需要着重做好蔬菜的农药残留检测工作, 在实际的检测过程中, 要尽快地应用快速检测技术, 这样能够呈现出更加良好的检测效果, 且操作更为简单方便, 更快捷高效, 因此快速检测技术被企业、生产商以及农产品检测部门等广泛应用。结合这样的情况, 本文重点分析蔬菜农药残留快速检测技术以及比较常见的问题和对策等内容。

**关键词:** 蔬菜农药残留快速检测技术; 常见问题; 应对策略

在蔬菜的种植过程中, 有多种类型的病虫害可能对其造成严重损害, 针对这样的情况, 就需要有针对性地应用行之有效地农药, 以此有效规避和消除病虫害, 进而为其产量和质量的提升提供必要的条件。然而需要注意的是, 蔬菜农药残留问题要得到充分地重视, 要尽可能应用快速检测技术高质量的检测农药残留, 同时要针对快速检测技术的优势、劣势等进行深入分析, 然后采取行之有效地应对策略来处理相关问题, 进而使蔬菜品质和安全性得到显著提升。

## 一、蔬菜农药残留快速检测技术概述

蔬菜农药残留快速检测技术是一种十分简单而且高效的生化检测方法, 在具体的操作过程中主要是结合乙酰胆碱酯酶被抑制的程度(抑制率)来充分检测蔬菜中所含有的有机磷和氨基甲酸酯类农药的残留量, 这种方法有显著的应用优势, 其操作更为简单方便, 成本更低, 更快捷高效, 可以更有效地进行半定量测定和现场定性检测, 在蔬菜生产基地, 蔬菜交易市场和相关检测部门等得到十分广泛的应用, 能够充分筛选出有机磷和氨基甲酸酯等相关农药残留, 确保超标的产品在交易之前得到充分控制。

## 二、蔬菜农药残留快速检测技术的常见问题与对策

### (一) 检测结果存在很大差异性及其对策

在实际的生活中可以看到, 往往某一批次购入的蔬菜因为个体不同呈现出很大的差异性, 在农药残留检测结果方面也会呈现出巨大的差异。这是因为快速检测技术在应用过程中存在一定的漏洞或者误差, 不够精细, 因此导致取样量和实际的定流量会存在不同程度的偏差。除此之外, 在应用同样的方法和检测仪器的过程中, 也可能出现漏洞, 对于最终的检测结果会造成很大影响, 使得同一批次的蔬菜所呈现出的结果也有着很大的差异性。而此类情况对于检测质量和效果会造成很大影响, 针对此类问题需要高度关注, 并采取以下几方面处理对策。

第一, 在检测之前, 工作人员要着重做好相关器具的清洁和处理, 确保其洁净, 有效规避卫生问题而导致错误检测, 其结果精准性降低。取样完成之后, 要注重做好样品的封存, 有效规避样品变质的问题, 这种方法可以确保检测工作安全稳定地进行, 同时也能够有效规避同一批次的蔬菜检测结果有很大的差异性。第二, 在取样环节, 检测人员要针对样品重量进行有效控制, 具体来说, 针对叶菜类蔬菜要充分控制在 2g, 针对非叶菜类的蔬菜要尽可能控制在 4g。同时要落实适量的原则, 从根本上有效规避因为取样量不足而导致检测结果出现误差等相关问题, 同时也要充分规避取样量超标导致浪费等情况, 进而为检测精准性的提升而提供基础。第三, 在取样环节, 要充分落实适量平均、多点混取的基本原则, 要尽可能选用人们经常食用的部位, 为检测结果的一致性和高效性奠定基础。除此之外, 在具体操作环节针对检测仪器而言, 要确保其精密性, 确保加液器中的溶液能够保持相同的容量, 有效规避同批次蔬菜检测结果有巨大差异性的问题。第四, 在种植蔬菜的环节, 相关种植人员要充分遵循科学规范的流程, 对于蔬菜中的农药残留进行严格细致的检测, 要从源头进行检测和把关, 同时要针对仪器进行科学合理的维护, 确保仪器能够高质量的运行, 并结合具体规程进行检测操作, 以此有效规避因为错误操作而导致监测结果的差异性。

### (二) 抑制率过小问题及其对策

蔬菜农药残留快速检测技术应用过程中所涉及的原理主要体现在酶的抑制作用, 通过酶的抑制率, 针对蔬菜质量有没有达标而进行充分的判断和评价。通常情况下, 正常的抑制率在 -10% ~ 110%,  $\Delta AC$  (参照组) 与  $\Delta AS$  (样本吸光值) 在 3min 后和 3min 前的比值差在 0.4 ~ 0.8, 如果抑制率小于 10%, 说明抑制率过小, 在这种情况下就会导致不同程度的问题。其一, 酶在出现反应之前, 其活性丧失, 大打折扣, 进而导致检测结果出现错误, 针对这样的情况, 在实际的处理过程中, 就要确保酶能够在良好环境下有效发挥效能, 要确保其在常温和常压的情况下, 在针对酶进行调试的过程中, 要着重做好培养箱的温度管控工作, 使其温度能够维持在 37.6 ~ 38.4℃ 范围, 针对事业的 pH 值来说, 要尽可能设置在 8。其二, 酶相对来说比较脆弱, 为了使其活性能够得到充分地维护, 在具体实验环节就要确保其温度的恒定性, 以此进一步提升酶的安全性、稳定性, 使其发挥作用。除此之外, 酶的抑制率和移植时间有着至关重要的紧密联系, 所以要和时间进行充分的把控, 确保样品和空白对照所呈现出的反应时间是相同的, 以此有效预防酶和底物反应不彻底。

### (三) 抑制率过大问题及其对策

抑制率超过既定标准、过大的情况下, 主要是因为工作人员在操作的过程中出现不同程度的错误, 也就是说, 酶未上机比色便和底物进行了相对应的反应, 进而导致检测失效。针对此类问题而言, 要高度关注, 操作人员要针对培养流程进行充分的掌握, 同时在 1min 之内结束的话, 要针对样品的培养时间进行有效保持, 不能随意改变, 要确保其维持在 30min 范围之内, 同时要确保其比色皿干净清洁, 进而呈现出良好的透光性。针对此类问题来说, 在检测之前, 要针对相关仪器进行有针对性的预热, 确保其在 5min 左右, 以此使其有高效性和稳定性, 进而提升检测质量和效率。检测完毕之后, 相关操作人员不能用手来摸比色皿光面, 针对光路进行明确的时候要用光面和毛面, 要确保其中的液体大于 2/3, 以此使检测结果更为精准, 同时具体操作环节也要确保表面的光洁度, 充分遵循检测仪器的说明书来进行高质量的操作。

## 三、结束语

通过上面的分析, 我们能够进一步看出, 在针对蔬菜农药残留进行检测的过程中越来越广泛的应用快速检测技术, 需要注意的是, 这项检测技术在实际的应用过程中也可能存在一定的问题或者不足, 因此, 在实践过程中要在充分认识到该技术优势的同时, 也要把握相关方面的问题, 真正意义上实现查漏补缺, 结合具体情况进行行之有效地应对, 例如, 要着重针对结果差异、抑制率过小、抑制率过大等相关问题进行深入分析, 然后行之有效地提出和落实解决对策, 以此从根本上提升检测质量和水准, 确保蔬菜质量安全。

### 参考文献:

- [1] 范叶, 戴先培. 蔬菜中农药残留检测技术综述[J]. 蔬菜, 2019(08): 28-32.
- [2] 许爱霞. 蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留快速检测技术[J]. 蔬菜, 2019(08): 61-63.