

农产品农药残留检测能力验证的影响因素及对策

南京市农产品质量检测院 陈子潇

摘要:农产品农药残留能力验证作为一种合格评定活动,其结果反映了农产品质量安全检测机构的检测能力,能够识别其管理和技术能力中可能存在的问题和风险。影响农产品农药残留检测能力验证的因素很多。在日常检测工作中,要提高内部管理质量,勤于探索、勤于实践、勤于思考,提高农产品质量安全检测的综合能力,确保检测数据客观、公正、科学、可靠,为农产品质量安全监管提供依据和参考,确保农产品质量安全。

关键词:农产品;农药残留;检测;能力验证

一、农产品农药残留检测能力验证的影响因素

(一) 仪器设备

稳定的仪器设备能提供更准确检测结果。农产品农药残留能力验证前,应事先对天平、移液枪、量筒、比色管、容量瓶、移液管等进行校准,确保所用仪器设备准确,符合使用标准,用于能力验证的仪器设备,应使用甲醇等有机溶剂湿润,以保证准确度,设备内无农药残留。同时,校准气相色谱仪进行定量检测,注入两针相同浓度的标准样品,检查样品的重复性。如果重复性不好,应检查气相色谱仪附件,包括间隔棒、衬管、进样针、色谱柱等,并定期清洗和更换附件。

(二) 缺乏相关数据监测

对于农产品中农药残留检测能力验证实验而言,数据是确保结果精准度的关键性因素,尤其对于仪器设备与试剂耗材数据以及标准物质数据需实现实时检测。对于此类检查并未建立相关数据档案,并缺乏仪器后续维护与保养;从标准物质角度进行分析,标准溶液配制完成后未及时进行实时检测,导致标准溶液失去温度控制存在失去效用风险,除此之外对于有效期外的标准溶液存在不及时清理问题,导致实验中存在误领误用现象,继而影响实验结果,另外对于仍在有效期内的标准溶液,并未展开定期效果检测,导致农药残留检测能力验证结果存在一定疑问。

(三) 检测方法存在缺陷

目前,对于农药残留检测能力验证方法仍以国家标准方法、国际标准方法、农业部方法为主,对于不同特性的农药残留检测不能完全实现覆盖,这就导致其能力验证方法存在不足,另外实验方法的参数设定与适应性存在缺陷,无法结合实际实验情况进行调整,同时因检测方法存在缺陷导致实验过程存在过量样品消耗,甚至导致样品不足而实验无法精确展开。

二、农产品中农药残留检测能力验证关键点控制

(一) 样本提取与浓缩

对于农作物农药残留检测能力验证实验来说,需结合样品类型进行对应处理,例如对于含水量较大的蔬菜类、水果类样品,一般采用冷冻方式进行储存,进行样本提取时需解冻处理,混合均匀后才可进行样本称重测量,有效规避检测数据不准确现象。对于样本的提取可借助盐确保分离效果,从研究实践角度来看,对于水溶性较好的农药分离提取效果较好,运用适度振摇方式进行确保分离效果。进行样本称重测量与提纯后,需进一步浓缩处理,首先需结合实验室环境进行温度控制,一般将旋转蒸发器温度控制在40℃范围内,同时需保障氮吹仪温度始终低于80℃,其次为确保样本溶液净化浓缩质量,需多次进行容器清洁,最后固相萃取过程中,需确保柱床与柱管保持湿润状态,当净化完成后,方可将其吹干。

(二) 质量控制与校准

在农药残留检测能力验证实验的质量控制过程中,可以从气相色谱法和液相色谱法两个方面进行质量控制。气相色谱法对有机磷农药基质的控制效果显著,但需要制备相同的基质溶液。用气相色谱法进行质量控制时,初步测定结果可作为计算依据。无农药样品溶液的制备作为对照组,将样品作物与无农药样品进行比较,在无农药样品的溶液中加入,用气相色谱法可制备出高质量的同浓度农药;液相色谱法的质量控制,回收率实验应以空白

样品为对照。与气相色谱法相比,液相色谱法的测量数据需要更加严格。因此,空白溶液配制应与样品一起进行,初步定性和定量结果应进行深入分析,并在制备完成后进行准备。应配制相同基质、相同浓度的试剂溶液,以保证质控样品的制备。同时对样品和两个平行样品进行处理,实现了液相色谱测定过程的质量控制。

(三) 数据记录与检测

在整个实验过程中,要进行详细的数据检测和记录,保证质控样品检测数据和样品溶液数据的同步性和温和性,记录整个实验的细节,如实验温度、仪器规格、实验日期、检测过程等,要全面保证实验过程和结果的精细记录,便于后续实验。例如,农作物农药残留检测能力验证机构可以在实验数据的基础上搭建一个综合性的数据共享平台,方便实验室人员的培养和学习。此外,还可以记录实验误差现象,有助于后续经验的总结和避免,从而实现高质量的实验操作。另外,它可以全面记录仪器、试剂、样品等存储的数据,从而保证数据共享平台建设的准确性,必须保证数据的充分性,否则数据共享平台的有效性不显著,这就需要实验人员的配合养成定期记录数据的习惯,在此基础上实现数据核算和数据抽查。

三、结束语

综上所述,农产品中农药残留检测能力的验证还存在一些缺陷。农药残留检测能力综合试验以来,农产品质量得到进一步保障。在生态环保发展理念下,农药残留核查可以有效规范农业种植,而能力验证可以作为保证农产品质量、有效避免农药残留的重要途径,从而避免农药残留事件的发生,保障农产品消费者的食品安全,进而起到维护社会稳定的作用。

参考文献:

- [1] 田雪莲, 兰承兴, 周开拓, 李雪林. 农产品农药残留检测能力验证的影响因素及对策[J]. 农技服务, 2020, 37(12): 87+89.
- [2] 李蕊. 农产品农药残留检测能力验证的方法与具体要点[J]. 食品安全导刊, 2020(35): 33-34.
- [3] 薛丽, 王福乐, 田雨超, 刘敏, 陈利平. 农产品中农药残留检测能力验证存在的问题以及关键点控制[J]. 农业机械, 2020(08): 90-92+94.
- [4] 祁元玲. 农产品农药残留检测能力验证的质量控制与技巧分析[J]. 新农业, 2020(11): 71-72.