

论提高土壤检测准确性的方法

张晶丽 余俊杰 黄建瑾
杭州天量检测科技有限公司
DOI:10.12238/eep.v4i2.1297

[摘要] 土壤检测工作可以使人们快速了解土壤环境的组成,检测内容包含微生物检测、常规指标检测、养分检测、有机物检测、农药残留检测以及各种微量元素的检测。这些检测数据首先有助于实现农业种植的因地制宜。其次,可以对土壤污染情况进行掌握,制定科学合理的土壤改善措施。所以土壤检测的准确性是十分必要的。本文主要阐述了土壤检测准确性的必要性,以及如何提升其准确性的具体措施,为促进土壤环境监测数据的科学性、引导环境相关部门治理工作的合理推进提供参考。

[关键词] 土壤检测; 必要性; 准确性; 有效策略

中图分类号: Q938.1+3 文献标识码: A

On the Methods of Improving the Accuracy of Soil Testing

Jingli Zhang Junjie Yu Jianjin Huang
Hangzhou Tianliang Testing Technology Co., Ltd.

[Abstract] Soil testing enable people to quickly understand the composition of the soil environment. The testing content includes microbial testing, routine index testing, nutrient testing, organic matter testing, pesticide residue testing, and various trace element testing. These test data firstly help to realize the adaptation of agricultural planting to local conditions. Secondly, we can grasp the situation of soil pollution and formulate scientific and reasonable soil improvement measures. Therefore, the accuracy of soil detection is very necessary. This article mainly elaborates on the necessity of accurate determination of soil testing, and how to improve the specific measures of accurate determination, so as to provide reference for promoting the scientific nature of soil environmental monitoring data and guiding the reasonable advancement of environmental management departments.

[Keywords] soil testing; necessity; accuracy; effective strategy

引言

我国的土壤资源十分丰富,各地区之间的土壤条件也有很大的区别。所以想要提升土壤检测的准确性,首先要在土壤检测工作中要根据不同的情况进行具体的分析。其次需要对检测进行全过程管理,从制定计划、采样现场、样品运输、实验室仪器、检测技术、数据记录等多方面进行控制。利用现代化科技手段,对土壤检测工作的准确性进行探究,为土壤环境改善提供有效数据,以促进我国土壤环境检测工作的不断进步。

1 土壤检测准确性的意义

在土壤检测工作中只有确定数据的正确性,才能及时改善土壤环境,对土壤

中缺少的元素进行补充的同时也能及时治理土壤污染问题。土壤系统十分复杂多样,进行土壤检测有助于为植物生长提供必要的基础。土壤检测具有系统性和复杂性,其内容多,工作量大。在实际检测过程中,影响土壤检测的因素还很多,如果不能及时排除这些不利因素,检测误差就会增大,难以保证检测结果的准确性。对以后的种植工作产生不利影响。为此,必须注意提高土壤检测的准确性,相关检测人员首先应采取有效措施,消除影响土壤检测的因素,提高检测结果的可靠性以促进和繁荣我国的农业发展。还可以在优化农产品质量的基础上降低生产成本,实现经济效益,增加农民

收入,提高人民生活水平,促进社会进步发展,稳定我国农业大国地位。

2 提高土壤检测准确性有效途径探究

2.1 制定完善的检测计划

在土壤检测工作开始之前,需要对其检测存在的影响因素进行充分地规划评估,构建完善的监测技术。根据监测区域的生态系统确定采样时间及地点。利用信息共享技术对检测计划进行传达,使所有参与检测的技术人员与管理人員充分了解检测目标与检测实施计划。

2.2 采样现场质量控制

在采样过程中需要保证样品的具有足够的代表性,样品应代表整体土壤的

水平。所以,我们需要根据不同时间与不同的位置采集多个样品,其次,在采集过程中我们的采样深度应该覆盖植物生长所需的深度,采样结束后,也应该立即对其进行自然风干处理,而非直接对其进行暴晒或者烘干。为了降低样品受到污染的风险,我们应该尽量将其远离各种酸性和碱性物质。在样品自然风干之后,我们应该进行磨碎处理,并交给专业人员,对其进行妥善保存。

2.3样品运输质量控制

为了实现对土壤样品有效性,还需要制定相应的运输及保存制度,以制度约束相关工作人员,使其做好相关的运输工作,加强对土壤样品管理的重视程度。在进行实验室分析之前,就需要强化对待测土样的保护,应该保证其成分不变。这就需要防止实验室内出现交叉污染等不良现象,为土壤样品保存创造良好的环境,以免其受到不良影响,干扰土壤检测工作高效进行。

2.4实验室设备及试剂的质量控制

在土壤检测过程中,检测仪器质量高低直接关系到检测结果,影响着检测数据的精准性。为了有效进行土壤检测工作,应该注重检测仪器及测量器的选择,对其精度进行全面的考虑,确保其和检测样品项目相符,以减少检测误差。在使用检测仪器及计量器之前,还需要做好相关核查工作与校准工作,为实际检测工作开展提供有利条件,以提高检测数据的准确性。同时,在检测仪器长期使用过程中,不可避免地会对检测仪器设备造成不良影响,所以还需要定期对其进行维护和保养,以促使其性能完善、功能齐全,始终处于良好的运行状态当中,进而实现预期的土壤检测效果。在土壤检测前,还需要对检测环境与条件进行分析,确保其能够达到相关标准与要求,严格执行检测条件规定,以推动土壤检测工作高效进行。

溶剂剂的配置属于关键环节,也是最初步骤,对之后的检测工作具有重要影响。因此,应该保证溶剂剂配置的科学性、合理性。在实际配置中,需要对物质进行称量,由于存在多种不确定性的因素,所以不可避免地会产生称量误差。要想最大限度缩小误差,需要采用增量法等措施进行称量。其中,最重要的是科学选择电子分析天平,在秤盘上放置称量,然后准确读出实际显重,再将相关物品放置到天平上,完成该环节之后,还需要准确的记录天平的数值。最后,需要对上述获取的两个数据开展相关的处理工作,以了解最终称取的物品实际重量。此外,应该值得注意的是:配置中应该对使用水进行严格的要求,一是要保证所使用的水为纯净水,其等级达标,二是要做好容器的清洗工作,其清洗的次数不得少于3次,以免因为清洗不净对称量的精度造成不利影响,为溶液的配制质量提供保障。在配置溶液试剂工作完成之后,还需要将其完好地放入到相应的试剂瓶中,并合理地进行转移,避免溶液溅出。

2.5提高检测人员技术水平

实验室是土壤检测的主要场所,其环境条件在一定程度上也对检测结果产生着影响。主要是因为当环境变化时,容易导致土壤内含物质发生改变。如,空气质量的变化。所以,为了进行有效的检测,减少检测误差,需要积极进行实验室检测环境的优化,对实验室中的湿度与温度进行严格的控制,促使其在合理范围之内,以免影响土壤检测结果。除此之外,检测人员的操作行为对土壤检测的影响也是不可忽视的。因此,还应该加大对检测人员的培训力度,促使其严格按照流程进行操作,保证操作的科学性,有助于降低人为操作导致检测误差加大现象的发生,对确保检测结果准确性具有重要意义。另外,还需要强化素质教育,

促使其技术素养逐渐增强,以更好地开展土壤检测工作,以负责的态度开展相关的检测工作,提高操作水平,确保检测结果的准确性。

2.6严格做好监测数据的记录

为提高土壤检验的准确性,有必要主动查验检测记录原件,确认相关信息。例如,检验过程信息、检验结果信息。同时,原始记录还可以为检测信息的可追溯性提供重要依据,对检测结果的可靠性有显著影响。因此,土壤检测技术人员必须加大对原始记录检查与保护,确保其全面、真实、完整,以备后续检测分析工作的使用提供良好的基础。此外,采样时间、名称、仪器湿度等数据必须仔细标注,以便在测试结果检验过程中提供相关数据。为了增加相关数据的价值,可以绘制相应图形和表格。一是及时分析数据以提高效率和质量。二是能够为相关查阅者提供便利性,对最终结果准确度的提高具有重要意义。做到原始记录科学归档,能够为日后农业生产作出科学指导。

3 总结

土壤检测是关系着我国农业生产与土地利用的重要基础。在土壤监测工作中积极分析检测目标,充分认识到该工作的重要意义,提升检测意识,从根本上解决检测准确度的问题。除此之外,还需要对检测样品、实验室等因素进行科学的管理,积极排除检测中可能出现的影响因素,从而确保土壤检测数据的准确性。

[参考文献]

- [1]肖凯.分析我国土壤环境污染检测质量管理[J].大科技,2020,(35):225-226.
- [2]阮朋朋.土壤检测准确性检测技术与必要性分析[J].科技经济导刊,2020,28(9):72+192.
- [3]周卫红,李建龙,张颖,等.土壤重金属有效态含量检测与监测现状、问题及展望[J].中国生态农业学报,2017,(1):1-11.