

Speciation Analysis Methods and Influencing Factors of Speciation Distribution of Organic Elements in Soil

Die Zeng Guangyan Jiang

Sichuan Tianshengyuan Environmental Protection Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

With the rapid development of China's economy, the research technology and research level of soil elements in China are constantly improving. As an important part of soil element research, the speciation analysis of organic elements in soil has attracted more and more attention from all walks of life. The analysis and research of soil organic forms can effectively improve the analysis ability of soil elements, effectively ensure the orderly use of soil and the scientific and rational use of soil. This paper analyzes the current situation of organic element speciation analysis in soil, and expounds the influencing factors of organic element speciation analysis methods and speciation distribution, in order to provide readers with constructive reference, so as to better promote further research in this field.

Keywords

soil; organic elements; speciation analysis; influencing factors; method

土壤中有机元素形态分析及形态分布的影响因素

曾蝶 江光燕

四川省天晟源环保股份有限公司, 中国·四川成都 610000

摘要

随着中国经济的飞速发展, 中国土壤元素的研究技术和研究水平在不断提高。作为土壤元素研究的重要组成部分, 土壤中有机元素形态分析工作越来越得到社会各界的关注。土壤有机形态分析研究能够有效提高土壤元素的分析能力, 有效保障土壤的有序使用, 有效保障土壤的科学合理使用。论文针对土壤中有机元素形态分析的现状进行分析, 并且结合有机元素形态分析及形态分布的影响因素进行阐述, 旨在给读者提供建设性参考意见, 从而更好地促进该领域的进一步研究。

关键词

土壤; 有机元素; 形态分析; 影响因素; 方法

1 引言

随着中国可持续发展工作的不断推进, 进一步促进中国能源产业的发展。作为能源产业的重要组成部分, 土壤的分析研究能够有效地促进能源事业的发展。众所周知, 土壤能够应用到不同的领域。除了对有机元素形态进行分析以外, 还需要对有机元素的形态分布影响因素进行分析, 从影响因素中得知土壤有机元素形态产生的原因。论文针对土壤中有机元素形态分析及形态分布的影响因素两方面进行分析阐述, 旨在给读者提供建设性参考思路, 让读者能够在此基础上, 更好地促进土壤有机元素形态分析工作的发展。

2 土壤中有机元素形态分析现状

目前土壤中有机元素形态分析工作的现状是稳中有进,

【作者简介】曾蝶(1995-), 女, 中国四川泸州人, 本科, 地质实验测试助理工程师, 从事对不同类型的地质标本进行物理、化学、生物测试的研究。

伴随着研究设备的不断更新, 伴随着分析能力的不断提高, 土壤有机元素形态分析的方法也在不断完善。目前针对土壤中有机元素形态的分析方法主要包括两个, 即单独提取法和顺序提取法。这两种方法能够有效推进针对土壤有机元素形态的分析工作开展^[1]。这两种方法在应用过程中, 务必要能够在操作人员的专业能力上进行保障, 确保不会发生因为操作人员的综合素质问题到而导致的相关分析失误问题。

另外, 针对目前土壤中有机元素形态分布的影响因素要比较多, 其中最主要的影响因素为土壤中有机元素的总含量, 有机元素所在土壤的质地表现。除此之外, 还包括了土壤中转化因素的占比情况。

影响因素虽然多, 但是目前的研究手段也能够针对这些影响因素进行适当规避和改变, 能够让土壤有机元素形态更加迎合使用的需求, 虽然目前此技术还需要进一步研究, 但是已经有所突破。目前土壤中有机元素形态的分析工作在发展的过程中遇到了很多技术难题, 但是仍旧稳定的推进相关分析工作的开展。

3 土壤中有机元素形态的分析方法

土壤中有机元素形态的分析方法主要包括两点：第一，单独提取法；第二，顺序提取法。针对以上两种分析方法具体内容阐述如下。

3.1 单独提取法

单独提取法是土壤有机元素形态分析的常用方法，该方法能够有效的提取土壤中的单一有机元素的形态进行分析。目前主要是应用氢氧化钠溶剂将有机质从土壤中提取出来，在对提取物进行分组和提纯，在不改变组分的基础上提取有机质组，将黏土与无机离子分子结合在一起。通过一系列的化学操作来进行吸解过程的开展。单独提取法相对于顺序提取法来说，其最大的优点是：提取的手续不烦琐，提取有机元素的时间比较短，可以非常直观地看到土壤中有机元素的分布情况，能够清楚土壤中单一元素的总含量情况，从而进一步对有机土壤有机物进行判断，进一步了解相关有机元素的含量和属性，从而来明确该土壤是否适合相关领域的应用，来甄别该土壤在某些因素的影响下所发生的变化^[2]。

3.2 顺序提取法

循序提取法的操作方式比较简单，适用范围广，能够获取到更多的信息，故已经得到了广泛的应用。该方法可根据周边的环境条件变化，有效选择合理的试剂，根据试剂的提取强弱原则，将有机质提取出来，将原有单一分析元素评价指标转变为多元化分析量，以此增强了结果的精确性。相对于单独提取法来说，其操作的流程稍微复杂一些，而且由于是顺序提取法，所以其提取的时间相对来说较长。但是顺序提取法能够有效的判别土壤中有机元素的含量，能够有效地判定有机元素的组成，对于土壤中有机元素的形态分布深入了解，对土壤中有机元素形态的形态分布能够更加熟悉，能够更有效地分析土壤的应用方向，能够综合性的针对土壤进行全方位的分析，从而进一步加深有机元素形态的认知和了解。

4 土壤中有机元素形态分布的影响因素分析

土壤中有机元素形态分布的影响因素主要包括三点：第一，有机元素的总量；第二，有机土壤的质地区分；第三，有机土壤的不同元素的作用。针对以上影响因素，具体内容阐述如下。

4.1 有机元素的总量

土壤中有机元素的总量对于土壤有机元素形态分析会造成一定的影响。很多研究结果显示，有机元素的总量对于其形态的分布有直接的影响。有机元素的总量不同，势必导致有机元素的具体内容不同，具体内容则导致作用力不同。目前土壤中有机元素形态分析的过程中，要能够针对有机元素的配比内容进行解析，对于有机元素的不同组成部分的作用力进行分析^[3]。当知悉有机元素的总量问题之后，要寻求有效的解决方案，根据此变量来进行有机元素形态分布的改善，从而确保有机元素形态分布方式能够满足某些领域的具

体应用。

4.2 土壤的质地不同

不同的环境和干扰因素将导致有机土壤的质地发生改变，而伴随着土壤的质地发生改变，土壤的有机元素形态分布状况也会受到影响。在土壤受到污染的时候，土壤中的重金属含量会增多，这势必导致有机元素的属性发生一定的变化，属性变化势必带来形态发生变化。在土壤质地影响因素的了解之后，针对土壤质地的的问题可以进行改善，针对不同土壤的质地，使用化学的方法进行分解和剥离，将有机元素提取出来，或者通过外力来进行土壤的质地改善，从而进一步满足土壤的有效使用。

4.3 土壤中不同元素的作用

在土壤有机元素形态分析过程中，由于土壤中的不同元素的互相作用，也会导致土壤的有机元素形态分布受到影响。不同元素的影响会导致土壤的有机物的保蓄能力得到提升，能够保障不同元素的结构分布相似，能够确保土壤中有机元素含量提升。土壤中不同元素的作用所带来的形态分布影响，一旦了解了其影响因素，那么在实际的应用过程中，就能够针对不同元素的不同化学或物理作用原理，来进行土壤有机元素的形态分布改变，从而确保土壤中有机元素的使用功能不受到损失。

5 关于土壤有机元素形态分析工作的注意点

在土壤有机元素形态分析的过程中，务必要能够注意三点：第一，要有效保障研究人员的综合素质。要能够针对员工的思想意识进行培训，能够端正研究人员的思想意识，有责任心地去开展研究工作。另外，要能够提高研究的水平，能够通过培训和考核来不断提高土壤有机元素的形态分析能力。第二，要能够进一步完善有机元素形态分析的配套设施，要能够积极地配置符合要求的硬件设备，从而让研究工作事半功倍，能够保障相关工作的有序开展。第三，要能够建立健全有效的研究管理机制，让所有的研究人员能够有激情、有秩序、有方法、自下而上或者自上而下地开展研究工作，从而进一步确保土壤有机元素形态分析能力的提高。

6 结语

随着中国经济的飞速发展，中国各行业的研究能力也在不断提高。作为土壤研究的重要组成部分，土壤有机元素形态分布研究工作受到有关单位的积极关注。目前在土壤有机元素形态分析研究过程中，也总结了有效的分析方法。

参考文献

- [1] 关天霞,何红波,张旭东,等.土壤中重金属元素形态分析及形态分布的影响因素[J].土壤通报,2019(2):503-512.
- [2] 丁华毅.生物炭的环境吸附行为及在土壤重金属污染治理中的应用[D].厦门:厦门大学,2018.
- [3] 钟晓兰,周生路,黄明丽,等.土壤重金属的形态分布特征及其影响因素[J].生态环境学报,2019,18(4):1266.