

法皆适用于灌漠土有效磷的测定。四种测定方法之间亦互呈极显著正相关。

2. 在实际工作中, 应注意以下几点: (1) 在只需测定土壤有效磷时, 用Olsen法为宜, 因该法较Machigen法简便快速, 重现性好; (2) 需同时测定K和Mn、Cu、Fe、Zn微量元素的有效含量时, 用 NH_4HCO_3 -DTPA法为好, P的测定结果不仅与Olsen法测定结果有高度相关性, 而且K素与 NH_4OAc 法测定的K、Mn、Cu、Fe、Zn和与DTPA法测定结果均有较高相关性^[2,3]; (3) 如需同时测定Ca、Mg、Na等元素, 而又有等离子体发射光谱仪者, 可考虑采用Mehlich III法; (4) 对于有机质含量特高的草原土等, 可按Machigen法提取, 脱色后用钼锑抗比色测定有效磷, 可克服活性碳无法脱色之困难。

参 考 文 献

- [1] 黎耀辉, 土壤学报, 第11卷第2期, 215—219页, 1963。
- [2] A. L. Page, Methods of Soil Analysis, Part 2, P. 412—423. 1982.
- [3] J. L. Havlin等著(邵煜庭译), 土壤学进展, 第5期, 47—49页, 1985。
- [4] Mehlich, A., Comprehensive Method in Soil Testing. 1983.
- [5] 中国土壤学会农业化学专业委员会编, 土壤农业化学常规分析方法, 科学出版社。1983。
- [6] 山东省土壤肥料研究所编, 土壤肥料分析, 农业出版社, 1978。

土壤信息

铁和锰的氧化物对酚类化合物的吸附和氧化

M. B. McBride通过对被吸附分子富里哀变换红外光谱分析(FTIR)和对氧化物的水悬液中 O_2 消耗量的测定, 研究了铁和锰的氧化物对儿茶酚和氢醌的吸附和氧化。由FTIR结果证实儿茶酚和水杨酸盐能与氧化铁表面上的 Fe^{3+} 进行配位作用。根据 O_2 消耗速率的测定以及溶液中出现 Fe^{2+} 和 Mn^{2+} , 表明铁和锰的氧化物促进了儿茶酚和氢醌的氧化, 但因只有痕量的 Fe^{2+} 被检测出来, 则暗示在这类氧化反应中, $\text{Fe}(\text{III})$ 的氧化物起了催化作用, 可促使酚类和 Fe^{3+} 之间的电子传递, 而还原产生的 Fe^{2+} 又迅速地被 O_2 所氧化。溶液中 Mn^{2+} 的检出量较大, 因为 Mn^{2+} 在该pH条件下受 O_2 的氧化极慢, 氧化锰基本上是一种氧化剂。在氧化物一酚类体系中加进其他的被吸附的物质如醋酸盐、磷酸盐和 Cu^{2+} 等则会引起 O_2 消耗速率的降低, 这种效应一般是由于吸附后降低了氧化物悬液的pH, 抑止了氧化作用。

作者提出了一种有机物为铁和锰的氧化物表面氧化的模式, 其中有机物在表面的配位是以后电子传递必不可少的前提。有机物的氧化可在吸收 O_2 或不吸收 O_2 的情况下进行, 主要取决于pH。

(刘志光据 Soil. Sci. Soc. Am J. 51:1466—1472, 1987)