

使土壤中的 Cl^- 全部与硫酸作用, 去除氯对有机质测定的干扰, 又使土壤中的各种腐殖酸类物质不受任何损失^[31]。康金花^[32,33]研究表明: 用传统的 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7-\text{H}_2\text{SO}_4$ 消化法测定含氯离子的土壤有机质含量, 消煮时 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 也会氧化 Cl^- , 因受 Cl^- 的干扰, 测定误差较大, 测定结果不能反映土壤中有机质的真实含量。如果提前加入 H_2SO_4 , 根据 NaCl 在浓 H_2SO_4 的作用下, 生成 Na_2SO_4 放出 HCl 气体的原理, 使土壤中的 Cl^- 与 H_2SO_4 作用, 就能消除氯离子对有机质测定的干扰。对于水稻土、沼泽土和长期积水的土壤, 由于土壤中含有较多的 Fe^{2+} 、 Mn^{2+} 及其它一些还原性物质, 它们也消耗 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, 可使结果偏高, 可把土样磨细, 风干, 在室内通风 10 d 左右可把还原物质全部氧化, 基本上消除对测量的影响。

4 小结

综上所述, 化学氧化法测定土壤有机质在该研究领域运用普遍, 因此研究出更加简便, 快速, 准确的应用方法有着重要意义。目前, 通过实验室分析研究表明: 烘箱法 -185°C 比较方便准确, 无污染, 是一种较好的分析方法, 但是烘箱装置有待于进一步改进。针对出现的问题所做出的不断改进是必要的, 随着科学的不断发展与进步, 分析工作者将通过累积更多、更好的经验, 不断研究出更加简便、准确的测定方法, 为土壤有机质的研究提供重要的基础。

参考文献

- [1] 劳家桢. 土壤农化分析手册[M]. 北京: 农业出版社, 1988: 229-236.
- [2] 文孝启. 土壤有机质研究法[M]. 北京: 农业出版社, 1984: 19-27.
- [3] 南京农业大学. 土壤农化分析[M]. 第二版. 北京: 农业出版社, 1996: 29-39.
- [4] 牛永筠, 陈兰生. 土壤有机质测定方法的进展[J]. 干旱环境监测, 1998, 12(2): 97-100.
- [5] 林业行业标准, LY/T1237-1999 对应中华人民共和国国家标准 GB7857.87. [M]. 北京: 中国标准出版社, 1988.
- [6] 李酉开. 土壤农业化学常规分析法[M]. 北京: 科技出版社, 1993: 67-119.
- [7] 钱淑萍, 武文津. 土壤有机质测定方法讨论[J]. 新疆农业科技, 1997(6): 19-20.
- [8] 杨树筠. 用重铬酸钾氧化法简便快速测定土壤有机质含量[J]. 现代农业, 1997(4): 23.
- [9] 邓锦兰, 郭振平. 介绍一种有机碳测试方法[J]. 土壤肥料, 1991(5): 47-48.
- [10] 赵梦霞, 姜俊玲. 测定土壤有机质氧化条件的研究[J]. 土壤肥料, 1999(2): 45-47.
- [11] 赵梦霞, 武金果, 姜俊玲, 等. 土壤有机质测定方法的改进试验初报[J]. 甘肃农业科技, 1998(11): 33-34.
- [12] 李鸿恩. 土壤有机质测定法[J]. 中华人民共和国农业部 1988-06-30 批准 GB9834-88.
- [13] 宗海宏. 土壤有机质消煮方法的改进[J]. 土壤, 2003, 35(4): 349-350.
- [14] 王虹, 李欣. 土壤有机碳用远红外炉加热的重铬酸钾容量法[J]. 土壤肥料, 1993, (4): 封三.
- [15] 李晶. 用摄氏 110 度加热法测定土壤有机质[J]. 土壤肥料, 1989(2): 48-49.
- [16] 朱家骥, 张静. 重铬酸钾容量法测定有机质的几个问题[J]. 中国环境监测, 2002, (18)3: 14.
- [17] 李鸿恩. 测定土壤有机质丘林法的改进[J]. 土壤通报, 1987(4): 187-188.
- [18] 方樟法, 周鸣铮. 土壤有机质分析方法的比较研究[J]. 土壤肥料, 1983(2): 35-37.
- [19] 安战士. 土壤有机碳的水合热测定法[J]. 土壤通报, 1981(2): 39-41.
- [20] 邵则瑶, 黄业海等. 水合热法测定土壤有机质的研究[J]. 土壤通报, 1980(3): 29-32.
- [21] 沈运芳, 刘茂芬. 用水合热法测定土壤有机质[J]. 贵州农业科学, 1984(4): 59-63.
- [22] 丁桂云. 丘林水合热铝锭保温法测定土壤有机质[J]. 吉林农业大学学报, 1981(3): 46-49.
- [23] 陈小萱. 土壤有机质水合热测定法的改进研究[J]. 土壤通报, 1981(4): 43-44.
- [24] 广东师院化学系分析化学教研组. 土壤有机质含量的准确快速测定[J]. 华南师范大学学报: 自然科学版, 1977: 1122-114.
- [25] 朱海舟. 土壤有机质的测定——低温外加热快速比色法[J]. 土壤肥料, 1984(4): 41.
- [26] 杨贵明. 土壤有机质的光度法测定[J]. 土壤肥料, 1987(1): 43-44.
- [27] 霍晓婷, 王文亮. 土壤有机质含量测定方法改进的研究[J]. 河南农业大学学报, 1998, 32(1): 86-88.
- [28] 宋加木. 光度碘量法测定土壤有机质[J]. 土壤肥料, 1990(1): 34.

- [29] 王广,李金昶,赵晓亮,等.自动电位滴定仪测土壤中的有机质[J].东北师大学报:自然科学版,1994(1):141214 2.
- [30] 高岐,姜志宏.土壤中有有机质含量的微波测定法[J].河南农业科技,1994(7):2324.
- [31] 曾桂华.含氯化物土壤有机质测定方法的探讨[J].土壤肥料,1983(6):3728.
- [32] 康金花.硫酸除氯在含氯土壤有机质测定中的应用[J].干旱区研究,2004,21(1):67271.
- [33] 康金花.含氯离子土壤有机质分析方法的初步研究[J].干旱区研究,1999,16(4):65268.

WWW.NO00GG.COM