

土壤汞(S-Hg)浓度检测试剂盒

Soil Hydrargyrum Assay Kit

微量法

货号: AK167

规格: 50T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK167-A	100 mL 空瓶	自备。在该试剂瓶中加入 52mL 蒸馏水, 36 mL 浓盐酸, 12mL 浓硝酸, 混匀, 4℃ 避光保存。
AK167-B	粉剂×1 瓶	4℃避光保存。临用前加 18.4 mL 蒸馏水充分溶解。
AK167-C	粉剂×1 瓶	4℃保存。临用前加 3 mL 蒸馏水充分溶解。
AK167-D	粉剂×1 瓶	4℃保存。临用前加 1.5 mL 蒸馏水充分溶解。
AK167-E	粉剂×1 瓶	4℃保存。临用前加 5.2 mL 蒸馏水充分溶解。
AK167-F	粉剂×1 瓶	4℃避光保存。临用前加 20 mL 三氯甲烷充分溶解。
AK167-标准 4 nmol/mL	1 mL×1 支	Hg 标准液, 4℃保存;

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 土壤汞污染能够通过食物链传递和富集, 对植物、动物和人类健康产生威胁。矿山开发、工业加工、农业生产和生活垃圾常常造成土壤汞污染, 因此评价和防止土壤重金属污染常常需要测定土壤汞含量。

原理: 土壤经消化后, 汞以 Hg^{2+} 离子形式存在; Hg^{2+} 能与二硫腙生成橙色络合物, 溶于三氯甲烷后, 在490nm 测定吸光度, 即可计算 S-Hg 含量。

自备用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿、恒温水浴锅、可调式移液枪、100 目筛 (可更小)、浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸、三氯甲烷和蒸馏水。

测定步骤:

1. 分光光度计预热 30 min, 调节波长到 490 nm, 三氯甲烷调零。
2. 风干的土壤, 过100 目筛后精确称取0.1 g 左右, 装入EP 管 (测定管);
3. 在 EP 管中加入下列试剂:

试剂名称	测定管	标准管
风干土样 (g)	0.1	
AK167-A (μL)	1000	
充分混匀后沸水浴消化60 min。取出冷却后室温8000g 离心10min, 吸取100 μL 上清液加入新的EP 管 (≥2.5 mL);		
上清液 (μL)	100	
标准液 (μL)		100
双蒸水 (μL)	900	900
浓硫酸 (μL)	100	100
AK167-B (μL)	900	900

混匀后40℃水浴24h，期间震荡数次。		
AK167-C (μL)	100	100
震荡至无色；开盖静置30min，期间摇荡数次，以排出气体。		
AK167-D (μL)	50	50
AK167-E (μL)	250	250
盖紧后震荡至少 1min，静置 10min 以分层。 小心吸取 700 μL 下层溶液，加入 1mL 玻璃比色皿，于 490nm 处比色，记录各管吸光值。 分别记为 A 样品管和 A 标准管。 注意：标准管只需测定一次。		

S-Hg 活性计算：

$$S\text{-Hg (n mol Hg/g)} = [C_{\text{标}} \times A_{\text{测定管}} \div A_{\text{标准管}}] \times V_{\text{总}} \div V_{\text{样}} \div W = 40 \times A_{\text{测定管}} \div A_{\text{标准管}} \div W$$

注： C 标：标准液浓度，4 nmol/mL Hg； V 总：上清液总体积，1 mL； W：土样质量，g； V 样：加入上清液体积，100 μL=0.1 mL。

注意事项：

1. AK167-A 有刺激性气味，易挥发，实验过程中应注意佩戴口罩和手套，使用完立即盖好盖子，以免试剂不够；
2. 测定过程中需加入浓硫酸，加浓硫酸时需注意，避免溅到皮肤或眼睛上；
3. 静置分层后，用 1mL 移液枪，排除空气后，轻轻插入下层溶液中，缓慢吸取下层溶液。