

上海茁彩生物科技有限公司
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0846

Size: 50T/48S

土壤全铁检测试剂盒说明书

可见分光光度法

*正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

一、测定意义：

铁元素是一种十分重要的植物营养元素，土壤中铁含量直接影响着植物吸收利用以及生长代谢。

二、测定原理：

在 pH2-9 范围内，盐酸羟胺将三价铁转化为二价铁，与邻菲罗琳反应生成橙红色配合物，在 510nm 有特征吸收峰。

三、需自备的仪器和用品：

天平、常温离心机、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿。

四、试剂的组成和配置：

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取剂	粉剂×1 瓶	4℃保存	
提取液	液体 100mL×2 瓶	4℃保存	
试剂一	液体 5mL×1 瓶	4℃避光保存	
试剂二	液体 15mL×1 瓶	4℃保存	
试剂三	液体 10mL×1 瓶	4℃避光保存	

五、样本处理

新鲜土样风干，过 100 目筛，按照土壤质量 (g) : 提取剂质量 (g) 为 1: 4 的比例（建议称取约 0.1g 土样，加入 0.4g 提取剂）缓慢加入提取剂于坩埚中，边加边搅拌均匀，然后在马弗炉中 550℃ 熔融 10min，然后在 920℃ 熔融 30min，趁热取出坩埚，将熔融物转入烧杯，边搅拌边加 4mL 提取液，必要时加盖，防止溶液溅出，溶解 30min 后，5000g，25℃ 离心 10min，取上清液待测。

六、测定操作表

	空白管	测定管
样本 (μL)		100
试剂一 (μL)	100	100
试剂二 (μL)	300	300
试剂三 (μL)	200	200
H2O (μL)	400	300
充分混匀，25℃ 静置 20min		
于 1mL 玻璃比色皿，蒸馏水调零，测定 510nm 处吸光值 A，分别记为 A 空白管和 A 测定管， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$		

七、计算公式

标准曲线: $y = 0.1569x - 0.0173$, $R^2 = 0.9992$

全铁含量 (mg/kg) = $(\Delta A + 0.0173) \div 0.1569 \times V_{\text{反总}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}})$

= $254.94 \times (\Delta A + 0.0173) \div W$

V 反总: 反应总体积, 1mL; V 样: 反应体系中加入样本体积, 0.1mL; V 样总: 加入提取液体积, 4mL, W: 样本质量, g