

使用说明书

Instruction Manual

土壤荧光素二乙酸酯水解酶活性检测试剂盒（分光光度法）

Solid FDA hydrolase Assay Kit (Spectrophotometry)

产品描述

土壤荧光素二乙酸酯（Soil-Fluorescein diacetate, S-FDA）水解反应能很好的反应土壤中微生物活性和土壤质量的变化以及生态系统有机质的转化，是土壤质量研究中的重要生物学指标之一。

检测原理

FDA 是一种无色化合物，在介质中能被许多土壤酶所催化水解，并经脱水反应，产生酶解终产物荧光素，稳定不易被分解，并在 490nm 处有强吸收峰，通过检测 490nm 处的吸光值变化可计算得 FDA 水解酶活性。

产品组成及储存条件

50T/24S 规格的产品组成如下：

组成	规格	储存条件
CB0074S-A	35mL×1 瓶	4℃保存。
CB0074S-B	粉剂×1 瓶	-20℃避光保存，临用前加3mL CB0074S-C溶解。
CB0074S-C	丙酮（自备）	常温保存。
CB0074S-S (Standard)	1mL×1 支	4℃保存。

注：正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

操作说明

一、自备用品：

可见分光光度计、天平、低温离心机、1mL 石英比色皿、恒温水浴锅、丙酮。

二、样本处理：

称取风干过 30-50 目筛土壤约 0.1g，备用。

三、测定步骤：

- 分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 490nm，蒸馏水调零。
- 样本测定（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	空白管	标准管	对照管	测定管
样本 (g)			0.1	0.1
CB0074S-S (μL)		100		
双蒸水 (μL)	100			
CB0074S-A (μL)	500	500	600	500
CB0074S-B (μL)				100
充分混匀, 30℃, 震荡 1h。				
CB0074S-C (μL)	400	400	400	400
10000g, 常温离心 5min, 取上清测定 490nm 处吸光值 A, 计算 $\Delta A_1 = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$, $\Delta A_2 = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。				

注：空白管和标准管只需测定 1-2 次。

四、酶活性计算公式：

酶活性定义：每克土壤每天产生 1μmol 荧光素的量为一个酶活力单位。

FDA 活性 (μmol/d/g) = $(\Delta A_2 \div \Delta A_1 \times C_{\text{标准品}}) \times V_{\text{反应}} \div W = 0.1 \times (\Delta A_2 \div \Delta A_1) \div W$

注：C 标准品：标准品浓度 100μmol/L；V 反应：反应总体积，1mL；W：样本质量，g。

注意事项

1. 尽量采用新鲜土样或者短期低温保存样品，否则很难准确反映酶的活性。
2. 测定之前进行预实验，若吸光值较高，请进行适当的稀释再测定，并在计算公式中乘以稀释倍数。
3. 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
4. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

