



土壤 FDA 水解酶 (S-FDA) 活性检测试剂盒
Soil Fluorescein Diacetate (S-FDA) Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



土壤 FDA 水解酶 (S-FDA) 活性检测试剂盒

Soil Fluorescein Diacetate (S-FDA) Activity Assay Kit

一、产品描述

土壤 FDA 水解酶 (S-FDA) 与微生物活性、土壤酶活性、总碳、全氮、全磷等土壤养分指标密切相关,能够反映系统中有机质的转化及土壤中微生物的活性状态,可作为土壤质量研究中重要的生物学指标。

土壤 FDA 水解酶能够催化荧光素二乙酸酯 (FDA) 水解并经脱水反应生成荧光素,产物在 490 nm 处具有特征吸收峰,通过吸光值变化即可表征土壤 FDA 水解酶的活性。

二、产品内容

名称		试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一		液体 25 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂二		液体 25 mL×1 瓶	4°C避光保存	-
试剂三		粉剂×1 瓶	-20°C避光保存	使用前加入 3 mL 试剂二充分溶解
试剂四	组分 A	液体 15 mL×1 瓶	4°C避光保存	使用前按组分 A: 组分 B=1:1 的体积比配制 (根据使用量现用现配)
	组分 B	液体 15 mL×1 瓶	4°C避光保存	
标准品		粉剂×1 支	-20°C避光保存	使用前加入 1.2 mL 试剂四充分溶解 (即为 10 mmol/L 荧光素标准液)
标准稀释液的制备: 将 10 mmol/L 荧光素标准液使用试剂四稀释至 50、40、20、10、5 2.5 μmol/L 即为标准稀释液。				

序号	A	B	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 (μmol/L)	10000	1000	100	100	40	20	10	5
标准液体积 (μL)	100	100	500	400	500	500	500	500
试剂四体积 (μL)	900	900	500	600	500	500	500	500
稀释后浓度 (μmol/L)	1000	100	50	40	20	10	5	2.5

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿（光径 10 mm）/96 孔板、可调式移液器、台式离心机、37℃烘箱、30-50 目筛、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1. 土壤样本预处理

新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干，过 30-50 目筛。

2. 测定步骤

①分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 490 nm，蒸馏水调零。

②**标准曲线的建立：**吸取 200 μL 标准稀释液至 96 孔板或微量玻璃比色皿中，测定 490 nm 处吸光值，记为 A 标准，以 50、40、20、10、5、2.5 μmol/L 标准稀释液浓度为横坐标（x），以其对应的 A 标准为纵坐标（y），绘制标准曲线，得到标准方程 $y=kx+b$ 。

③在离心管中依次加入下列试剂（可根据预实验结果适当调整样本量）：

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)
风干土样 (mg)	40	40
试剂一	200	200
试剂二	-	180
试剂三	20	20
充分混匀，30℃振荡培养 1 h		
试剂二	180	-
10000 g 常温离心 5 min，取上清液		

吸光值测定：吸取 200 μL 上清液至 96 孔板或微量玻璃比色皿中，测定 490 nm 处吸光值，记为 A 测定和 A 对照，计算 ΔA 测定 = A 测定 - A 对照，将 ΔA 测定带入标准方程计算 x (μmol/L)。注：每个样品均需设一个对照管。

3. 土壤 FDA 水解酶 (S-FDA) 活性计算

单位定义：每 g 土壤样本每小时生成 1 nmol 荧光素定义为一个酶活力单位。

$$S\text{-FDA (U/g)} = \frac{x \times V_{\text{反总}} \times 10^3}{W \times T} = \frac{0.4 \times x}{W}$$

注释：V 反总：反应体系总体积，0.4 mL = 4×10^{-4} L；T：反应时间，1 h；W：土壤样本质量，g； 10^3 ：单位换算系数，1 μmol/L = 10^3 nmol/L。

四、注意事项

- ①为更好反应土壤 FDA 水解酶活性，建议使用新鲜土样或短期低温保存样本；
- ②若测定吸光值超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议将上清液使用**试剂四**适当稀释或减少样本量后再进行测定，低于最低值建议适当延长反应时间后再进行测定，计算时相应修改；
- ③为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

