

CheKine™ 土壤脱氢酶 (S-DHA) 活性检测试剂盒 (微量法)

货号: KTB4033

规格: 48 T/48 S

96 T/96 S

批号: 见产品标签

	适用样本: 土壤
	保质期: 4℃, 避光保存 6 个月

01 背景与原理

土壤脱氢酶 (Soil dehydrogenase, S-DHA) 的活性可以反映土壤体系内活性微生物量以及其对有机物的降解活性, 可以作为土壤微生物的降解性能指标。

本试剂盒检测原理是受氢体 2,3,5-氯化三苯基四氮唑 (2,3,5-Triphenyl Tetrazolium Chloride, 即 TTC) 在细胞呼吸过程中接受氢以后, 其还原产物三苯基甲腈 (Triphenyl Formazan, 即 TPF) 呈现红色, 在波长 485 nm 处有最大吸收峰, 采用分光光度法于 485 nm 测定其吸光值, 即得土壤脱氢酶活性。

02 包装清单

试剂盒组分	规格		储存要求
	48 T	96 T	
Reagent I	Powder×1 vial	Powder×2 vials	4℃, 避光保存
Reagent II	25 mL	50 mL	4℃

*请在实验前检查各组分的量。

*各组分在规格基础上额外提供 10%的量用于进行标准曲线制作或预实验。

03 自备仪器与试剂

自备资源类型	资源名称	备注
仪器	酶标仪	能测 485 nm 处的吸光度
耗材	96 孔石英板/玻璃板	非聚苯乙烯材质
试剂	乙酸乙酯	检测体系配制用
其他	匀浆器 (组织样本)、水浴锅、低温离心机、30-50 目筛、可调节式移液枪及枪头	检测量较大时合理使用多通道移液器有助于提高实验效率

04 注意事项

- 正式检测前，建议选择 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验。
- 本试剂盒兼容分光光度计检测，请按照分光光度计检测要求按比例调节检测试剂配制量。如有疑问，可咨询本司技术人员（400-6800-830）。
- 生化检测试剂普遍具有刺激性、生物毒性等，为了您的安全和健康，请在实验全程做好生物安全防护，穿戴实验服、口罩、手套、头套等安全护具，在通风橱、生物安全柜中进行实验。
- 本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。

05 实验流程

05-1 试剂准备

试剂名称	试剂准备	注意事项
Working Reagent I	临用前配制；每瓶加入 12 mL Reagent II，充分溶解待用	未用完的试剂 4℃避光保存 1 周，若出现红色，则不能使用；Working Reagent I 有一定的刺激性，建议在使用过程中做好个人防护
Reagent II	即用型；使用前平衡到室温	4℃保存

05-2 样本制备

注意：推荐使用新鲜土壤样本。

- 土壤：新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干，过 30-50 目筛。

05-3 实验步骤

1. 酶标仪准备：预热 30 min 以上，调节波长到 485 nm。
2. 检测体系配制：在 1.5 mL EP 管中按照如下方式操作

试剂	测定管	对照管
样本 (g)	0.1	0.1
Working Reagent I (μL)	200	0
Reagent II (μL)	0	200
混匀后，置于 37℃培养箱中避光反应 24 h，期间振荡 5-6 次，使土样与反应液充分接触。取出后立即冰浴 5 min		
乙酸乙酯 (μL)	800	800

3. 吸光度检测：混匀震荡 10 min 后，8000 g，25℃，离心 10 min，取 200 μL 上清至 96 孔石英板/玻璃板中，测定 485 nm 处吸光值，测定孔记为 A_{测定}，对照孔记为 A_{对照}。

06 结果计算

06-1 自动计算

为帮助您更轻松、准确地完成相关计算，我们特在官网提供了“在线计算器小工具”。您无需手动计算，只需在网页上输入数值，即可快速获得可靠结果。访问方式：请扫描右侧二维码或访问官网[\[https://www.abbkine.cn\]](https://www.abbkine.cn) > 进入“技术中心”> 查找“在线计算器”工具。



06-2 手动计算

以下为您提供的推导过程计算公式和简洁计算公式，两者完全相等。

1. 数据处理

计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$

2. 样本 S-DHA 活性计算

● 按样本质量计算

酶活单位定义：在 37℃ 时，每小时每克土样使反应体系吸光值每增加 0.005 为一个酶活单位。

$S\text{-DHA (U/g)} = \Delta A \div 0.005 \div T \div W = 8.33 \times \Delta A \div W$

T: 反应时间，1 d=24 h; W: 样本质量，g。

07 结果展示

示例-1: 取 0.1 g 土壤，按照测定步骤操作，用 96 孔石英板/玻璃板进行检测。测得 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}} = 0.312 - 0.114 = 0.198$ 。按样本质量计算得：S-DHA (U/g) = $8.33 \times \Delta A \div W = 16.493$ U/g。

08 FAQ

● 检测得到的样本 ΔA 过高或者过低怎么办？

如果 ΔA 小于 0.05，可适当增大样本量，或延长避光反应时间，注意同步修改计算公式。如果 ΔA 大于 1.0，减少提取用样本量，再重新进行测定。

09 相关产品

货号	试剂盒名称
KTB1127	CheKine™ 乙酸激酶 (ACK) 活性检测试剂盒 (微量法)
KTB1023	CheKine™ 柠檬酸合酶 (CS) 活性检测试剂盒 (微量法)

CheKine™ 土壤脱氢酶 (S-DHA) 活性检测流程示意图

(Abbking 货号：KTB4033)

样本处理



新鲜土样自然风干或37℃烘箱风干，过30-50目筛



体系配置



样本
Working Reagent I 0.1 g
200 μ L



样本
Reagent II 0.1 g
200 μ L

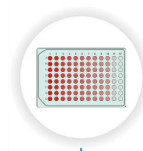
混匀后，置于37℃培养箱中避光反应24 h，期间振荡5-6次，使土样与反应液充分接触。取出后立即冰浴5 min

乙酸乙酯 800 μ L

乙酸乙酯 800 μ L

混匀震荡10 min后，8000 g，25℃，离心10 min，取200 μ L上清至96孔石英板/玻璃板中

数据检测



测定485 nm吸光度结果计算