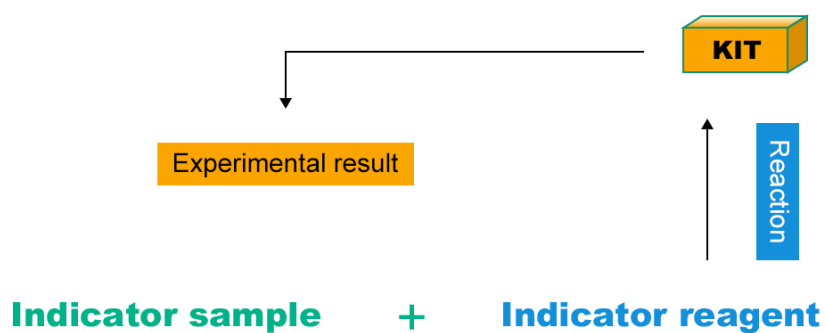


上海茁彩生物科技有限公司
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0570

Size: 100T/48S

土壤酸性转化酶 (S-AI) 检测试剂盒说明书

微量法

*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:

S-AI 在 pH 为 4.5~5.0 (酸性) 条件下催化蔗糖不可逆地分解为果糖和葡萄糖, 是土壤微生物蔗糖代谢关键酶之一。

二、测定原理:

S-AI 催化蔗糖降解产生还原糖, 进一步与 3,5-二硝基水杨酸反应, 生成棕红色氨基化合物, 在 510nm 有特征光吸收, 在一定范围内 510nm 光吸收增加速率与 AI 活性成正比。

三、需自备的仪器和用品:

可见分光光度计/酶标仪、台式离心机、水浴锅、移液器、微量石英比色皿/96 孔板、研钵、冰和蒸馏水

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
试剂一	液体 50mL × 1 瓶	4℃ 保存	
试剂二	粉剂 × 1 瓶	4℃ 保存	临用前加入 25mL 试剂一充分溶解备用; 用不完的试剂 4℃ 保存
试剂三	液体 10mL × 1 瓶	4℃ 保存	

五、测定步骤和加样表：

试剂名称 (μL)	测定管	对照管
风干土样 (g)	0.05	0.05
试剂一		400
试剂二	400	
混匀，37℃准确水浴 30min 后，95℃水浴 10min（盖紧，以防水分散失），流水冷却后充分混匀（以保证浓度不变），10000g 25℃离心 10min，取上清液		
上清液	200	200
试剂三	100	100

混匀，95℃水浴10min（盖紧，以防止水分散失），流水冷却后充分混匀，510nm处，记录各管吸光值 A，如果吸光值大于 2，可以用蒸馏水稀释后测定(计算公式中乘以相应稀释倍数)， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。

六、S-AI 活性计算：

● 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

标准条件下测定的回归方程为 $y = 0.0016x - 0.001$ ；x 为标准品浓度 (μg/mL)，y 为吸光值。

单位的定义：每天每g土样中产生1mg还原糖定义为一个S-AI活力单位。

$$\text{S-AI 活力 (mg/d/g 土样)} = [(\Delta A + 0.001) \div 0.0016 \times V_{\text{反总}} \div W \div T \div 1000] \times 240 \times (\Delta A + 0.001)$$

V反总：反应体系总体积：0.4mL；T：反应时间，1/48d；W：样本质量，0.05g；1mg=1000 μg。

● 用 96 孔板测定的计算公式如下

标准条件下测定的回归方程为 $y = 0.0008x - 0.001$ ；x 为标准品浓度 (μg/mL)，y 为吸光值。

单位的定义：每天每g土样中产生1mg还原糖定义为一个S-AI活力单位。

$$\text{S-AI 活力 (mg/d/g 土样)} = [(\Delta A + 0.001) \div 0.0008 \times V_{\text{反总}} \div W \div T \div 1000] \times 480 \times (\Delta A + 0.001)$$

V反总：反应体系总体积：0.4mL；T：反应时间，1/48d；W：样本质量，0.05g；1mg=1000 μg。