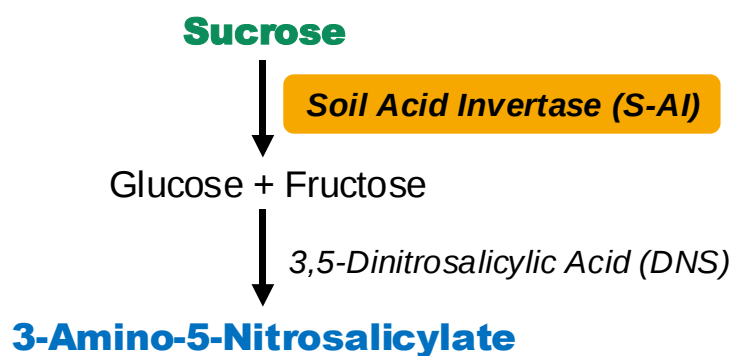




土壤酸性转化酶 (S-AI) 活性检测试剂盒
Soil Acid Invertase (S-AI) Activity Assay Kit



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



土壤酸性转化酶 (S-AI) 活性检测试剂盒

Soil Acid Invertase (S-AI) Activity Assay Kit

一、产品描述

土壤酸性转化酶 (S-AI) 作为催化蔗糖降解的重要酶类，能够在酸性条件下催化蔗糖分解为果糖和葡萄糖，是土壤蔗糖代谢的关键酶之一，对增加土壤中可溶性营养物质起着重要作用，同时能够表征土壤生物学活性强度，也可作为评价土壤熟化程度和肥力水平的参照指标。

土壤酸性转化酶能够催化蔗糖分解为葡萄糖和果糖，进一步与 3,5-二硝基水杨酸反应，生成棕红色氨基化合物，产物在 540 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征土壤酸性转化酶的活性。

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 60 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	4°C 保存	使用前加入 15 mL 试剂一充分溶解 (未使用完试剂及时置于 4°C 保存)
试剂三	液体 15 mL×1 瓶	4°C 避光保存	-
标准品	粉剂×1 支 (10 mg 葡萄糖标准品)	4°C 保存	使用前加入 1 mL 试剂一充分溶解 (即为 10 mg/mL 葡萄糖标准液)
标准稀释液的制备：将 10 mg/mL 葡萄糖标准液使用试剂一稀释至 0.4、0.3、0.2、0.16、0.12、0.08 mg/mL 即为标准稀释液。			

需自备试剂：甲苯 (C₇H₈, MW = 92.14, CAS: 108-88-3)

序号	A	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 (mg/mL)	10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
标准液体积 (μL)	100	200	150	100	80	60	40
试剂一体积 (μL)	900	300	350	400	420	440	460
稀释后浓度 (mg/mL)	1.0	0.4	0.3	0.2	0.16	0.12	0.08

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、烘箱、30-50 目筛、恒温水浴/培养箱、甲苯和蒸馏水。

1.土壤样本的预处理

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 540 nm，蒸馏水调零。

②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)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
风干土样 (mg)	25	25	-	-
标准稀释液	-	-	200	-
试剂一	-	200	-	200
试剂二	200	-	-	-
甲苯	5	5	5	5
①充分混匀，37℃准确反应 60 min；				
②立即 95℃处理 10 min，冷却至室温；				
③10000 g 常温离心 10 min，取上清液				
上清液	160	160	160	160
试剂三	70	70	70	70
充分混匀，95℃显色 10 min，冷却至室温				

注：95℃处理过程中注意密封以防止水分散失。

吸光值测定：吸取 200 μL 反应液至 96 孔板或微量玻璃比色皿中，测定 540 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：空白管只需测定 1-2 次，每个样品均需设一个对照管。

标准曲线的建立：以 0.4、0.3、0.2、0.16、0.12、0.08 mg/mL 为横坐标 (x)，以其对应的 ΔA 标准为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到线性回归方程 $y=kx+b$ ，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式得到 x (mg/mL)。

3.土壤酸性转化酶 (S-AI) 活性计算

单位定义：37℃条件下，每 g 土壤每天生成 1 mg 还原糖定义为一个酶活力单位。

$$S-AI \text{ (U/g)} = \frac{x \times V_2}{W \times T} = \frac{4.8 \times x}{W}$$

注释： V_2 ：反应体系中加入试剂二的体积，0.2 mL；W：风干土壤样本质量，g；T：反应时间：60 min=1/24 d。

四、注意事项

①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蒸馏水稀释或适当减少样本量后再进行测定；低于最低值建议适当增加样本量或适当延长酶促反应时间（37℃反应时间）后再进行测定，计算时相应修改；

②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.

