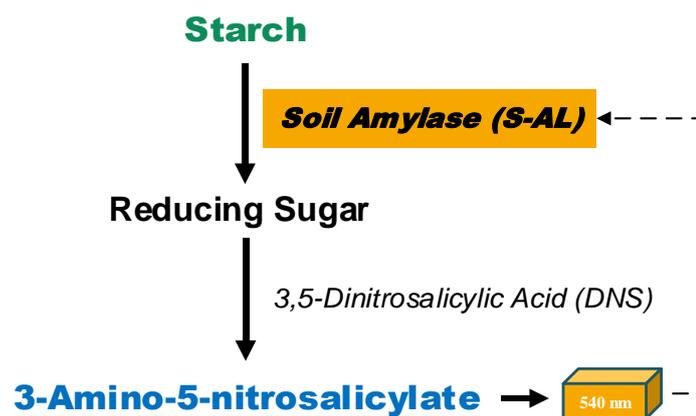




土壤淀粉酶 (S-AL) 活性检测试剂盒  
Soil Amylase (S-AL) Activity Assay Kit



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



## 土壤淀粉酶 (S-AL) 活性检测试剂盒

### Soil Amylase (S-AL) Activity Assay Kit

#### 一、产品描述

土壤淀粉酶 (S-AL) 是土壤中催化淀粉水解的酶类总称, 主要通过微生物富集, 能够以随机作用方式切断淀粉、寡聚或多聚糖分子内的葡萄糖苷键, 生成麦芽糖、低聚糖和葡萄糖等, 在土壤中糖类物质的转化过程中起重要作用。

淀粉酶能够催化淀粉水解生成还原糖, 与 3,5-二硝基水杨酸反应生成棕红色物质, 产物在 540 nm 处具有特征吸收峰, 通过吸光值的变化即可表征土壤淀粉酶的活性。

#### 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 15 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	4°C保存	使用前加入 6 mL 蒸馏水充分溶解 (置于沸水浴中不断混匀至完全溶解)
试剂三	液体 60 mL×1 瓶	4°C避光保存	-
标准品	粉剂×1 支 (10 mg 麦芽糖标准品)	4°C保存	使用前加入 1.38 mL 蒸馏水充分溶解 (即为 20 μmol/mL 麦芽糖标准液)
标准稀释液的制备: 将 20 μmol/mL 麦芽糖标准液使用蒸馏水稀释至 1.0、0.8、0.6、0.5、0.4、0.3 μmol/mL 即为标准稀释液。			

需自备试剂: 甲苯 (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>, MW = 92.14, CAS: 108-88-3)

序号	A	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 (μmol/mL)	20	10	10	10	10	10	10
标准液体积 (μL)	500	100	80	60	50	40	30
蒸馏水体积 (μL)	500	900	920	940	950	960	970
稀释后浓度 (μmol/mL)	10	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3

#### 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、1 mL 玻璃比色皿、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱、烘箱、30-50 目筛、甲苯和蒸馏水。

## 1. 土壤样本的处理

新鲜土样自然风干或 37°C 烘箱风干，过 30-50 目筛。

## 2. 测定步骤

① 分光光度计预热 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 ( $\mu\text{L}$ )	对照管 1 ( $\mu\text{L}$ )	对照管 2 ( $\mu\text{L}$ )	标准管 ( $\mu\text{L}$ )	空白管 ( $\mu\text{L}$ )
风干土样 (mg)	100	100	-	-	-
甲苯	20	20	20	-	-
蒸馏水	-	200	-	-	-
试剂一	200	200	200	-	-
试剂二	200	-	200	-	-
充分震荡混匀，37°C 培养 24 h					
12000 rpm 常温离心 10 min，取上清液					
上清液	300	300	300	-	-
标准稀释液	-	-	-	300	-
蒸馏水	-	-	-	-	300
试剂三	700	700	700	700	700
充分混匀，沸水浴处理 10 min（密封以防止水分散失）					
反应结束后冰浴冷却至室温					

**吸光值测定（30 min 内完成测定）：**测定 540 nm 处吸光值，记为 A 测定、A1 对照、A2 对照、A 标准和 A 空白；计算  $\Delta A$  测定 = A 测定 - A1 对照 - A2 对照， $\Delta A$  标准 = A 标准 - A 空白。注：每个测定管均需设一个对照管 1，对照管 2 和空白管只需测 1-2 次。

**标准曲线的建立：**以 1.0、0.8、0.6、0.5、0.4、0.3  $\mu\text{mol/mL}$  为横坐标 (x)，对应的  $\Delta A$  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  $\Delta A$  测定带入公式中计算 x ( $\mu\text{mol/mL}$ )。

## 3. 土壤淀粉酶 (S-AL) 活性计算

单位定义：每天每 g 土样催化生成 1  $\mu\text{mol}$  还原糖定义为一个酶活力单位。

$$\text{S-AL (U/g)} = \frac{x \times V_{\text{反总}}}{W \times T} = \frac{0.42 \times x}{W}$$

**注释：**V 反总：酶促反应总体积，0.42 mL；W：土壤样本质量，g；T：反应时间，24 h=1 d。

#### 四、注意事项

①反应完成后应在 30 min 内完成测定；

②若测定吸光值超出标准吸光值线性范围,高于上限值:将上清液使用蒸馏水稀释后再进行测定;  
低于下限值:适当增加样本量、增加显色体系中上清液体积或适当增加酶促反应时间后再进行测定;

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.

