

## S-AI Activity Assay Kit

### 可溶性酸性转化酶(S-AI)/液泡转化酶活性检测试剂盒 分光法

产品编号	产品名称	规格
BL1801A	可溶性酸性转化酶(S-AI)/液泡转化酶活性检测试剂盒 分光法	24T

#### 产品简介:

蔗糖酶即蔗糖转化酶 (Invertase, E.C.3.2.1.26) 在蔗糖代谢中催化蔗糖分解为果糖和葡萄糖, 是高等植物蔗糖代谢关键酶之一。根据最适 PH 值, 蔗糖转化酶分为酸性转化酶 (AI) 和中性转化酶 (NI) 两种类型, 许多报道均将中性转化酶同碱性转化酶看作一种转化酶。

AI 的最适 pH 为 3.0~5.0, AI 分为可溶性 AI(S-AI)和细胞壁不溶性 AI (B-AI) 两种类型。前者分布在液泡中或细胞自由空间, 后者存在于细胞间隙并结合在细胞壁上。

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, 经光谱扫描在 540nm 有特征光吸收, 在一定范围内 540nm 光吸收增加速率与 S-AI 活性成正比。

#### 产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	30mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	30mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	粉末×1 瓶	4°C保存	用前加入 7.5mL 试剂一充分溶解备用; 用不完的试剂 4°C保存
试剂三	13mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	粉末×1 支	4°C保存	若重新做标曲, 则用到该试剂

#### 使用方法:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

##### 一、样本准备

- 称样本 0.1g (水分充足的样本可取 0.5g) 于研钵中, 加入 1mL 提取液, 冰浴匀浆后转入离心管中;
- 12000rpm, 4°C离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

【注】若样本含糖量高, 可引起 A 对照值较大如超过 1.6, 即检测背景值过高会影响检测, 可在样本制备过程中增加除糖步骤: 取约 0.1g 组织 (水分充足的样本可取 0.5g), 加入 1mL 经预冷的 95%乙醇冰浴匀浆, 4°C放置 10min; 12000rpm, 4°C离心 5min; 弃上清, 留沉淀, 向沉淀中加入经预冷的 80%乙醇混匀, 4°C放置 5min; 12000rpm, 4°C离心 5min; 弃上清, 留沉淀。再向沉淀中加入 1mL 经预冷提取液涡旋混匀, 4°C放置 10min; 12000rpm, 4°C离心 10min; 留上清, 弃沉淀。上清液置冰上待测。

##### 二、样品测定

- 可见分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 540nm, 蒸馏水调零。
- 在离心管中依次加入:

试剂名称 (μL)	测定管	对照管
样本	100	100
试剂一	250	500
试剂二	250	-

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.  
注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。



混匀，37°C准确水浴 20min 后，95°C水浴 10min（用封口膜缠紧，以防止水分散失），流水冷却后充分混匀（以保证浓度不变）

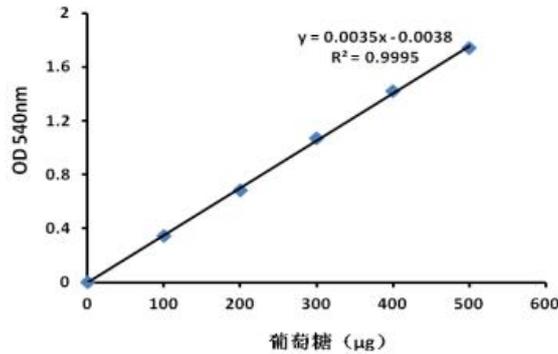
试剂三	250	250
-----	-----	-----

混匀，95°C水浴 10min（用封口膜缠紧，以防止水分散失），流水冷却后充分混匀，全部上清液转移至 1mL 玻璃比色皿中，540nm 处读取吸光值 A， $\Delta A = A$  测定 - A 对照（每个测定管需设一个对照管）。

- 【注】：** 1.若吸光值大于 1.5，可以用蒸馏水稀释样本后测定，计算公式中乘以相应稀释倍数 D。  
 2.若 $\Delta A$  值在零附近徘徊，可增加样本加样体积 V1（如增至 200 $\mu$ L，则试剂一相应减少），或延长 37°C水浴时间（如增至 40min 或更长），则相应的 V1 和 T 需代入公式重新计算。

### 三、结果计算

1. 标准曲线方程为  $y = 0.0035x - 0.0038$ ；x 为标准品质量（ $\mu$ g），y 为 $\Delta A$ 。



2. 按蛋白浓度计算：  
 单位定义：37°C每毫克蛋白每分钟产生 1 $\mu$ g 还原糖定义为一个酶活性单位。  
 可溶性酸性转化酶(S-AI) ( $\mu$ g/min/mg prot) =  $[(\Delta A + 0.0038) \div 0.0035] \div (V1 \times Cpr) \div T \times D$   
 $= 142.9 \times (\Delta A + 0.0038) \div Cpr \times D$
3. 按鲜重计算：  
 单位定义：37°C每克组织每分钟产生 1 $\mu$ g 还原糖定义为一个酶活性单位。  
 可溶性酸性转化酶(S-AI) ( $\mu$ g/min/g 鲜重) =  $[(\Delta A + 0.0038) \div 0.0035] \div (W \times V1 \div V) \div T \times D$   
 $= 142.9 \times (\Delta A + 0.0038) \div W \times D$

V---加入提取液体积，1mL

V1---加入反应体系中样本体积，0.1mL

T---反应时间，20min

D---稀释倍数，未稀释即为 1

Cpr---样本蛋白质浓度，mg/mL

W---样本质量，g

#### 附：标准曲线制作过程：

- 制备标准品母液（5mg/mL）：向标准品离心管里面加入 1mL 蒸馏水（母液需在两天内用且-20°C保存）。
- 把母液稀释成六个浓度梯度的标准品：0，1，2，3，4，5. mg/mL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 按照：100 $\mu$ L 标准品+500 $\mu$ L 试剂一+250 $\mu$ L 试剂三，依次加样操作，95°C水浴 10min，冷却后，全部上清液转移至 1mL 玻璃比色皿中，540nm 下测定，根据结果即可制作标准曲线。

#### 注意事项：

- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

#### 有效期：

4°C保存六个月。

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.  
 注意：在体外研究使用，不用于诊断或治疗用途，本产品不是医疗装置。

