

蔗糖酶 (sucrase) 试剂盒说明书

分光光度法 50 管/24 样

注 意：正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

测定意义：

蔗糖酶 (EC 3.2.1.26) 是碳水化合物消化吸收的关键酶之一，能够水解蔗糖变成相应的单糖而被机体吸收。

测定原理：

本试剂盒采用 3,5-二硝基水杨酸法测定蔗糖酶催化产生的还原糖的含量，由此可得出蔗糖酶水解速度。其原理是 3,5-二硝基水杨酸与还原糖共热被还原成棕红色的氨基化合物，在一定范围内还原糖的量和反应液的颜色深度成正比。此法操作简便、迅速、杂质干扰较小。

所需的仪器和用品：

可见分光光度计、沸水浴、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、研钵、冰和蒸馏水。

试剂的组成和配制：

提取液：液体 60mL×1 瓶，4℃ 保存；

试剂一：液体 2.5mL×1 瓶，4℃ 保存；

试剂二：粉剂×1 支，4℃ 保存，用时加入 1.5mL 蒸馏水充分溶解；用不完的试剂 4℃ 保存；

试剂三：液体 5mL×1 瓶，常温保存；

样品测定的准备：

按照组织质量 (g)：提取液体积 (mL) 为 1：5~10 的比例 (建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液)，进行冰浴匀浆。8000g 4℃ 离心 10min，取上清，置冰上待测。

加样表和测定步骤：

| 试剂名称 (μL) | 对照管 | 测定管 |
|-----------|-----|-----|
| 试剂一 | 50 | 50 |
| 蒸馏水 | 50 | |
| 样本 | 100 | 100 |
| 试剂二 | | 50 |

置于 25℃ 准确水浴 10min

| | | |
|-----|-----|-----|
| 试剂三 | 100 | 100 |
|-----|-----|-----|

混匀，95℃ 水浴 5min 左右 (盖紧，防止水分散失)，冷却至室温

| | | |
|-----|-----|-----|
| 蒸馏水 | 700 | 700 |
|-----|-----|-----|

混匀，520nm 蒸馏水调零，测定各管吸光值， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ，每个测定管设一个对照管。

蔗糖酶活力计算：

1、标准条件下测定的回归方程为 $y = 0.1296x - 0.12$; x 为标准品浓度 (mg/mL), y 为吸光值。

2、按照蛋白浓度计算

单位定义: 每 mg 组织蛋白每分钟催化水解 1 μ g 蔗糖定义为一个酶活力单位。

蔗糖酶活力(μ g/min/mg prot)=[1000 \times ($\Delta A + 0.12$) \div 0.1296 $\times V_1$] \div ($V_1 \times C_{pr}$) $\div T = 771 \times (\Delta A + 0.12) \div C_{pr}$ 。

3、按样本鲜重计算

单位定义: 每 g 组织每分钟催化水解 1 μ g 蔗糖定义为一个酶活力单位。

蔗糖酶活力(μ g/min/g 鲜重)=[1000 \times ($\Delta A + 0.12$) \div 0.1296 $\times V_1$] \div ($W \times V_1 \div V_2$) $\div T = 771 \times (\Delta A + 0.12) \div W$ 。

1000: 1mg/mL=1000 μ g/mL; V_1 : 加入反应体系中样本体积, 0.1mL; V_2 : 加入提取液体积, 1mL; T : 反应时间, 10min; C_{pr} : 样本蛋白质浓度, mg/mL; W : 样本鲜重, g。