

## $\alpha$ -甘露糖苷酶 ( $\alpha$ -man) 活性检测试剂盒 (微量法)

产品货号: BA1943

产品规格: 100T/48S

### 产品简介:

$\alpha$ -man分布广泛、种类繁多,在真核生物胞质、内质网、高尔基体、溶酶体中都有发现,不同种类、功能的 $\alpha$ -man共同参与N-聚糖的修饰过程。

$\alpha$ -man和特定底物发生反应,其生成物在405nm处有特征吸收峰,根据吸光度的变化率可计算出 $\alpha$ -man活性。

**注意:实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。**

### 产品组成:

试剂名称	规格	保存条件
提取液	液体110mL×1瓶	2-8℃
试剂一	液体15mL×1瓶	2-8℃
试剂二	粉剂×2支	-20℃
试剂三	液体8mL×1瓶	2-8℃
试剂四	1.5mL×1支	2-8℃
标准品	液体1mL×1支	2-8℃

### 溶液的配制:

1. 试剂二: 临用前每支加入0.5mL试剂四溶解,溶解后的试剂在-20℃分装保存,可以保存4周。
2. 标准品: 5mmol/L的对硝基苯酚标准液。

### 需自备的仪器和用品:

紫外分光光度计/酶标仪、低温离心机、恒温培养箱/水浴锅、可调式移液器、微量玻璃比色皿/96孔板、匀浆器/研钵、冰和蒸馏水。

### 操作步骤:

#### 一、样本处理 (可适当调整待测样本量,具体比例可以参考文献)

1. 组织: 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,然后12000g,4℃,离心10min,取上清置于冰上待测。
2. 细胞或细菌: 先收集细胞或细菌到离心管内,离心后弃上清;按照细胞或细菌数量( $10^4$ 个):提取液体积(mL)为500~1000:1的比例(建议500万个细胞或细菌加入1mL提取液)进行提取,冰浴超声波破碎细胞或细菌(功率200W,超声3秒,间隔7秒,总时间3min);然后12000g,4℃,离心10min,取上清置于冰上待测。
3. 液体: 直接检测。若有浑浊可以离心后测定。

#### 二、测定步骤

1. 分光光度计/酶标仪预热30min以上,调节波长至405nm,分光光度计蒸馏水调零。
2. 将5mmol/L的对-硝基苯酚标准液用蒸馏水稀释为0.625、0.3125、0.15625、0.078、0.039、0.0195、0.01mmol/L的标准溶液备用。
3. 操作表:(在1.5mL离心管或者96孔板中):

试剂名称 ( $\mu$ L)	测定管	对照管	标准管	空白管
样本	25	25	-	-
试剂一	110	125	125	125
试剂二	15	-	-	-
标准溶液	-	-	25	-
蒸馏水	-	-	-	25



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址:郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

QQ: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com

混匀，37℃水浴或恒温培养箱中准确反应10min				
试剂三	250	250	250	250
混匀，吸取200μL于微量玻璃比色皿或96孔板中，测定405nm处吸光值A，分别记为A对照管、A测定管、A标准管、A空白管。计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。每个测定管需设一个对照管，标准曲线、空白管只需检测1-2次。				

### 三、 $\alpha$ -甘露糖苷酶( $\alpha$ -man)活性计算

#### 1. 标准曲线的绘制:

以各个标准溶液的浓度为x轴，其对应的 $\Delta A$ 标准为y轴，绘制标准曲线，得到标准方程 $y = kx + b$ ，将 $\Delta A$ 带入方程得到x (mmol/L，即  $\mu\text{mol/mL}$ )。

#### 2. $\alpha$ -甘露糖苷酶活性的计算:

##### (1) 按蛋白浓度计算

酶活定义：每mg蛋白每分钟产生1 $\mu\text{mol}$ 对-硝基苯酚为1个酶活力单位。

$$\alpha\text{-甘露糖苷酶酶活 (U/mg prot)} = x \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \times C_{\text{pr}}) \div T \times F = x \times 0.1 \div C_{\text{pr}} \times F$$

##### (2) 按样本质量计算

酶活定义：每g样本每分钟产生1 $\mu\text{mol}$ 对-硝基苯酚为1个酶活力单位。

$$\alpha\text{-甘露糖苷酶酶活 (U/g 质量)} = x \times V_{\text{样}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{提取}}) \div T \times F = x \times 0.1 \div W \times F$$

##### (3) 按照细胞或细菌数量计算

酶活定义：每 $10^4$ 个细胞每分钟产生1 $\mu\text{mol}$ 对-硝基苯酚为1个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \alpha\text{-甘露糖苷酶酶活 (U}/10^4\text{cell)} &= x \times V_{\text{样}} \div (\text{细胞数量} \times V_{\text{样}} \div V_{\text{提取}}) \div \text{细胞数量 (万个)} \div T \times F \\ &= x \times 0.1 \div \text{细胞数量 (万个)} \times F \end{aligned}$$

##### (4) 按液体体积计算

酶活定义：每mL样本每分钟产生1 $\mu\text{mol}$ 对-硝基苯酚为1个酶活力单位。

$$\alpha\text{-甘露糖苷酶酶活 (U/mL)} = x \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样}} \div T \times F = x \times 0.1 \times F$$

V提取：提取液体积，1mL；V样：加入的样本体积，0.025mL；Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL，蛋白浓度自行测定；W：样本质量，g；T：反应时间，10min；F：稀释倍数。

#### 注意事项:

如果测定吸光值 $A > 1.5$ 或 $\Delta A > 1$ ，建议稀释样本后再测定，计算公式中乘以稀释倍数；如果测定吸光值较低或接近空白OD值，建议增加样本量后再进行测定。

#### 实验实例:

1. 称取0.1g兔子肝脏组织，加入1mL提取液，冰浴匀浆，12000g，4℃条件下离心10min；取上清置于冰上待测。使用96孔板按照测定步骤操作，计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}} = 0.404 - 0.309 = 0.095$ ，标准曲线 $y = 1.3642x + 0.0037$ ，计算 $x = 0.0669$ ，按公式计算活性：

$$\alpha\text{-甘露糖苷酶酶活 (U/g 质量)} = x \times 0.1 \div W \times F = 0.0669 \text{ U/g质量}$$

2. 称取0.1g绿萝叶片，加入1mL提取液，冰浴匀浆，12000g，4℃条件下离心10min；取上清置于冰上待测。使用96孔板按照测定步骤操作，计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}} = 0.179 - 0.159 = 0.02$ ，标准曲线 $y = 1.3642x + 0.0037$ ，计算 $x = 0.0119$ ，按公式计算活性：

$$\alpha\text{-甘露糖苷酶酶活 (U/g 质量)} = x \times 0.1 \div W \times F = 0.0119 \text{ U/g质量}$$

3. 用0.025mL牛血清按操作步骤进行实验，使用96孔板按照测定步骤操作，计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}} = 0.107 - 0.086 = 0.021$ ，标准曲线 $y = 1.3642x + 0.0037$ ，计算 $x = 0.0127$ ，按公式计算活性：

$$\alpha\text{-甘露糖苷酶酶活 (U/g质量)} = x \times 0.1 \div W \times F = 0.0127 \text{ U/mL}$$



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

QQ：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com