

几丁质酶试剂盒说明书

(货号: ADS-W-TDX017-48 微板法 48 样 有效期: 3 个月)

一、指标介绍:

多种微生物、动物、植物等都可产生几丁质酶, 高等植物本身不存在作为真菌细胞壁组分之一的几丁质, 但当植物受到病原菌感染时, 几丁质酶活性迅速提高。因此该酶与植物对病原微生物的抗性有关, 是重要的病程相关蛋白。

几丁质酶主要水解几丁质多聚体中 β -1,4-糖苷键, 在蜗牛酶的作用下全部水解为 N-乙酰氨基葡萄糖单体, 进一步与铁氰化钾反应, 于 420nm 处检测, 进而计算得到几丁质酶活性大小。

二、试剂盒组分与配制:

试剂组分	试剂规格	存放温度	注意事项
提取液	液体 60mL×1 瓶	4℃避光保存	
试剂一	液体 15mL×1 瓶	4℃避光保存	
试剂二	粉体 1 瓶	4℃避光保存	1. 开盖前注意使粉体落入底部(可手动甩一甩); 2. 加入 5mL 盐酸充分混匀溶解后; 3. 再加 5.5mL 蒸馏水混匀备用; 4. 保存周期与试剂盒有效期相同。
试剂三	粉体 1 支	4℃保存	1. 开盖前注意使粉体落入底部(可手动甩一甩); 2. 加入 1.2mL 蒸馏水溶解备用; 3. 保存周期与试剂盒有效期相同。
试剂四	液体 2mL×1 支	4℃保存	
试剂五	液体 5mL×1 瓶	4℃避光保存	
试剂六	粉体 1 瓶	4℃保存	1. 开盖前注意使粉体落入底部(可手动甩一甩); 2. 加入 24mL 蒸馏水溶解备用; 3. 保存周期与试剂盒有效期相同。
标准品	粉剂 1 支	4℃避光保存	1. 若重新做标曲, 则用到该试剂; 2. 按照说明书中标曲制作步骤进行配制; 3. 溶解后的标品一周内用完。

三、实验器材:

研钵(匀浆机)、冰盒(制冰机)、台式离心机、可调式移液枪、水浴锅(烘箱、培养箱、金属浴)、96 孔板、离心管、酶标仪、盐酸、蒸馏水(去离子水、超纯水均可)。

四、几丁质酶活性测定:

建议先选取 1-3 个差异大的样本(例如不同类型或分组)进行预实验, 熟悉操作流程, 根据预实验结果确定或调整样本浓度, 以防造成样本或试剂不必要的浪费!

1、样本提取:

- ① 组织样本: 称取约 0.1g 组织, 加入 1mL 提取液, 进行冰浴匀浆, 于 4℃, 12000rpm 离心 10min, 取上清置冰上待测。
- ② 真菌样本: 先收集细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取 500 万细胞加入 1mL 提取液; 冰浴超声波破碎细胞(功率 300w, 超声 3 秒, 间隔 7 秒, 总时间 3min); 于 4℃, 12000rpm 离心 10min, 取上清置于冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照提取液（mL）：细胞数量（ 10^4 ）为 1：500~1000 的比例进行提取。

③ 液体样本：直接检测；若浑浊，离心后取上清检测。

2、检测步骤：

① 酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 420nm。在 EP 管中依次加入：

试剂组分（ μL ）	测定管	对照管
样本	80	
煮沸样本		80
试剂一	80	80
试剂二	100	100
混匀，37°C（恒温培养箱）孵育 1.5h，4000rpm 离心 5min，取上清		

③ 在 EP 管中依次加入：

上清液	150	150
试剂三	10	10
试剂四	15	15
混匀，37°C 孵育 1h		
试剂五	50	50
混匀，4000rpm 离心 5min，取上清液待测，		

④ 在 EP 管中依次加入：

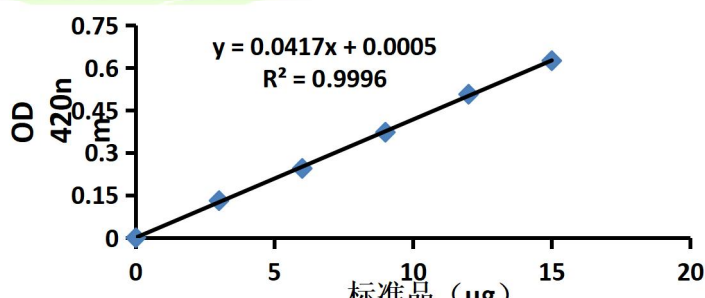
上清液	150	150
试剂六	200	200
混匀，95-100°C 煮沸 10min，取 200 μL 至 96 孔板中于 420nm 处读取各管吸光值 A， $\Delta A = A_{\text{对照}} - A_{\text{测定}}$ （每个样本做一个自身对照）。		

【注】1. 煮沸的样本：取出部分上清液于 95-100°C 煮沸 10min，使样本里面的酶失去活性。

2. 若 ΔA 较小，可以加大样本量（如增至 120 μL ，则试剂一相应减少），或增加样本取样量（如增至 0.2g），则改变后的 V1 和样本质量 W 需代入公式重新计算。

五、结果计算：

1、标准曲线方程： $y = 0.0417x + 0.0005$ ，X 是标准品质量（ μg ），y 是 ΔA 。



2、按照样本重量计算：

定义：每克组织每小时分解几丁质产生 1 μg N-乙酰氨基葡萄糖的酶量为一个单位。

几丁质酶活($\mu\text{g}/\text{h/g}$ 鲜重)=[$(\Delta A - 0.0005) \div 0.0417 \times 2.6$] $\div$ (V1 $\div$ V $\times$ W) $\div$ T=519.6 $\times$ ($\Delta A - 0.0005$) $\div$ W

3、按照蛋白质浓度计算：

定义：每毫克蛋白每小时分解几丁质产生 1 μg N-乙酰氨基葡萄糖的酶量为一个单位。

几丁质酶活($\mu\text{g}/\text{h}/\text{mg}$ prot)=[$(\Delta A - 0.0005) \div 0.0417 \times 2.6$] $\div$ (V1 $\times$ Cpr) $\div$ T=519.6 $\times$ ($\Delta A - 0.0005$) $\div$ Cpr

4、按细胞数量计算：

定义：每 10^4 个细胞每小时分解几丁质产生 1 μg N-乙酰氨基葡萄糖的酶量为一个单位。

几丁质酶活($\mu\text{g}/\text{h}/10^4$ cell)=[$(\Delta A - 0.0005) \div 0.0417 \times 2.6$] $\div$ (V1 $\div$ V $\times$ 细胞数量) $\div$ T

$$=519.6 \times (\Delta A - 0.0005) \div \text{细胞数量}$$

5、按照液体体积计算：

定义：每毫升液体每小时分解几丁质产生 1 μ gN-乙酰氨基葡萄糖的酶量为一个单位。

$$\text{几丁质酶活}(\mu\text{g/h/mL})=[(\Delta A - 0.0005) \div 0.0417 \times 2.6] \div V1 \div T = 519.6 \times (\Delta A - 0.0005)$$

V---提取液体积，1mL； V1---样本体积，0.08mL； T---反应时间，1.5h；

W---样本质量，g； 2.6---体积系数； 标准品分子量---221.21；

Cpr---样本蛋白浓度，mg/mL，建议使用本公司的 BCA 蛋白含量检测试剂盒。

附：标准曲线制作过程：

- 1 制备标准品母液（1mg/mL）：标准品临用前加 2mL 蒸馏水，即为 1mg/mL。
- 2 把母液稀释成以下浓度：0, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, 0.1mg/mL。
- 3 依据第④步骤的加样体系：150 μ L 标准品+200 μ L 试剂六，混匀，95-100 $^{\circ}$ C煮沸 10min，取 200 μ L 至 96 孔板中于 420nm 处读取各管吸光值 A，标准品的质量作为横坐标，0 mg/mL 对应 A 值减去各浓度标准品对应 A 值之差作为纵坐标，即可得出标准曲线。