



阿魏酸酯酶 (FAE) 试剂盒-340nm-紫外法

紫外分光光度法

货号: R45006-48S

产品简介:

阿魏酸酯酶(FAE, EC 3.1.1.73) 又称肉桂酸酯酶或肉桂酸水解酶, 是一种胞外羧酸酯酶, 阿魏酸酯酶主要降解细胞壁多糖或果胶中阿拉伯糖或半乳糖或羟基肉桂酸之间的酯键。

阿魏酸酯酶(FAE) 催化底物阿魏酸甲酯分解, 通过检测阿魏酸甲酯于340nm 的下降速率即可得出阿魏酸酯酶(FAE) 酶活力大小。

反应方程式: $\text{feruloyl-polysaccharide} + \text{H}_2\text{O} = \text{ferulate} + \text{polysaccharide}$ 。

试剂盒的组成和配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体60mL×1瓶	4℃保存	
试剂一	液体30mL×1瓶	4℃保存	
试剂二	粉剂×1支	4℃保存	临用前加4mL无水乙醇混匀溶解, 仍4℃保存。
标准品	粉体×1支	4℃保存	若重新做标曲, 则用到该试剂

所需的仪器和用品:

紫外分光光度计、1mL 石英比色皿(光径1cm)、低温离心机、水浴锅、可调式移液器、研钵、蒸馏水。

阿魏酸酯酶 (FAE) 活性测定:

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!

1、样本制备:



①组织样本: 取约0.1g 组织(水分充足的样本可取0.5g), 加入1mL 提取液, 进行冰浴匀浆, 4℃×12000rpm 离心15min, 取上清液待测。

【注】:若增加样本量, 可按照组织质量 (g): 提取液体积(mL)为1:5~10的比例提取

②细菌/细胞样本: 先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取约500万细菌或细胞加入1mL 提取液, 超声波破碎细菌或细胞(冰浴, 功率200W, 超声3s, 间隔10s, 重复30次); 12000rpm 4℃离心10min, 取上清, 置冰上待测。

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

③液体样本: 可直接测定, 或者适当稀释后测定。若浑浊, 离心后取上清检测。

2、上机检测:

①紫外分光光度计预热30 min, 调节波长为340nm, 蒸馏水调零。

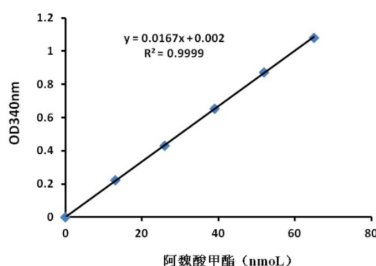
②所有试剂于25℃水浴中预热10 min。

③在1mL石英比色皿(光径1cm)中依次加入下列试剂:

试剂名称(μL)	测定管
样本	150
试剂一	500
试剂二	50
混匀, 立即于340nm处读取吸光值 A1, 40℃孵育30min后读取A2 。 $\Delta A = A1 - A2$ 。	

结果计算:

1、标准曲线: $y = 0.0167x + 0.002$; x 是标准品摩尔质量 (nmol); y是 ΔA 。





2、按照样本质量计算:

酶活定义: 每克组织每分钟水解1nmol 底物阿魏酸甲酯定义为一个酶活单位。

$$\text{FAE}(\text{nmol}/\text{min}/\text{g 鲜重})=[(\Delta A-0.002)\div 0.0167]\div (W\times V1\div V)\div T$$
$$=13.3\times (\Delta A-0.002)\div W$$

3、按照样本蛋白浓度计算:

酶活定义: 每毫克蛋白每分钟水解1nmol 底物阿魏酸甲酯定义为一个酶活单位。

$$\text{FAE}(\text{nmol}/\text{min}/\text{mg prot})=[(\Delta A-0.002)\div 0.0167]\div (Cpr\times V1)\div T$$
$$=13.3\times (\Delta A-0.002)\div Cpr$$

4、按细菌/细胞数量计算:

酶活定义: 每 10^4 个细胞每分钟水解 1nmol 底物阿魏酸甲酯定义为一个酶活单位。

$$\text{FAE}(\text{nmol}/\text{min}/10^4\text{cell})=[(\Delta A-0.002)\div 0.0167]\div (500\times V1\div V)\div T$$
$$=0.03\times (\Delta A-0.002)$$

5、按液体体积计算:

酶活定义: 每毫升液体每分钟水解1nmol 底物阿魏酸甲酯定义为一个酶活单位。

$$\text{FAE}(\text{nmol}/\text{min}/\text{mL})=[(\Delta A-0.002)\div 0.0167]\div V1\div T$$
$$=13.3\times (\Delta A-0.002)$$

W---样品质量, g;

V--- 提取液体积, 1mL;

V1--- 上清液体积 (mL), 0.15mL;

T--- 反应时间, 30 min。

50---细胞数量, 万;

Cpr---上清液蛋白质浓度, mg/mL; 建议使用本公司的BCA 蛋白质含量测定试剂盒。

附: 标准曲线制作过程:



上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话: 400-666-5481 传真: 021-55068248
网址: www.shyuanye.com
邮箱: 3008007435@qq.com

- 1.制备标准品母液($10\mu\text{mol/mL}$): 向标准品EP 管里面加入1ml 乙醇溶解。
- 2.把母液稀释成以下浓度梯度的标准品: 0,0.1,0.2,0.3,0.4,0.5 $\mu\text{mol/ml}$ 。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3.按照150 μL 标准品+550 μL 试剂一测定, 于340nm 处读取A 值, 根据结果即可制作标准曲线。



源叶