

磷脂酸磷酸酯酶（Phosphatidate phosphatase）活性测定试剂盒

（货号：ADS-F-PP001 分光法 48 样 有效期：3 个月）

一、指标介绍：

磷脂酸磷酸酯酶也称为磷酸化酶磷酸酯酶（EC 3.1.3.17, PPase）是磷酸酯酶中的一种，在脂类合成的信号传递中发挥着重要作用，其活性对含油量的提高具有重要意义，可作为育种选择高含油量品种的生化指标。

本试剂盒利用磷脂酸磷酸酯酶（PPase）催化 β -甘油磷酸分解产生无机磷分子，通过定磷试剂测定无机磷增加速率，即可得出磷脂酸磷酸酯酶（PPase）活性大小。

二、试剂盒组成和配制：

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 30mL×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 9mL 蒸馏水混匀溶解备用； 3. 保存周期与试剂盒有效期相同。
试剂三	液体 20mL×1 瓶	4℃保存	
试剂四	A:粉体 1 瓶 B:液体 6mL×1 瓶	4℃避光保存	1. 临用前在试剂 A 中加 9.14mL 的 B 液，再加 70.86mL 的蒸馏水，混匀溶解备用； 2. 保存周期与试剂盒有效期相同。
标准品	粉体 1 支	4℃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。

【注】：全程需无磷环境；试剂配置最好用新枪头和玻璃移液器等，也可用一次性塑料器皿，避免磷污染。

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）、1ml 比色皿、离心管、分光光度计、蒸馏水（去离子水、超纯水均可）。

四、指标测定：

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。4℃×12000rpm 离心 10min，取上清，置冰上待测。

【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 的比例进行提取。

- ② 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 可见分光光度计预热 30 min 以上，调节波长到 700nm，蒸馏水调零。
- ② 所有试剂解冻至室温（25℃）。
- ③ 依次在 EP 管孔板中加入：

试剂组分 (μL)	测定管	对照管
试剂一	300	300
试剂二	75	75
样本	75	
35℃ 孵育 30min		
试剂三	150	150
样本		75
混匀, 12000rpm, 4℃ 离心 5min, 上清液待测		

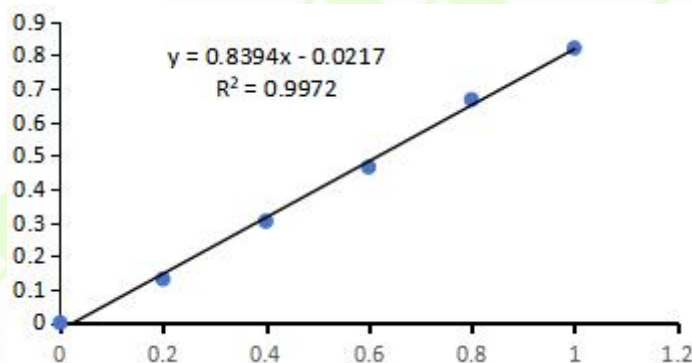
③ 显色反应, 在 1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm) 中加入:

上清液	150	150
试剂四	600	600
混匀, 室温静置 3min, 700nm 下读取各管吸光值, $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ (每个样本做一个自身对照)。		

【注】若 ΔA 在零附近, 可增加样本加样体积 V_1 (如增至 100μL, 则试剂一相应减少), 或延长反应时间 T (如增至 1 小时), 则改变后的 V_1 和 T 需代入公式重新计算。

五、结果计算:

1、标准曲线方程: $y = 0.8394x - 0.0217$, x 是标准品浓度 ($\mu\text{mol/mL}$), y 是 ΔA 。



2、按蛋白浓度计算:

定义: 每小时每毫克组织蛋白催化产生 1μmol 无机磷的量为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{PPase 酶活力}(\mu\text{mol/h/mg prot}) &= [(\Delta A + 0.0217) \div 0.8394 \times V_2] \div (V_1 \times \text{Cpr}) \div T \\ &= 19.1 \times (\Delta A + 0.0217) \div \text{Cpr} \end{aligned}$$

3、按样本鲜重计算:

定义: 每小时每克组织催化产生 1μmol 无机磷的量为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{PPase 酶活力}(\mu\text{mol/h/g 鲜重}) &= [(\Delta A + 0.0217) \div 0.8394 \times V_2] \div (W \times V_1 \div V) \div T \\ &= 19.1 \times (\Delta A + 0.0217) \div W \end{aligned}$$

4、液体中 PPase 活力计算:

定义: 每小时每毫升液体催化产生 1μmol 无机磷的量为一个酶活力单位。

$$\text{PPase 酶活力}(\mu\text{mol/h/mL}) = [(\Delta A + 0.0217) \div 0.8394 \times V_2] \div V_1 \div T = 19.1 \times (\Delta A + 0.0217)$$

V ---提取液体积, 1mL; V_1 ---样本体积, 0.075mL; V_2 ---酶促反应总体积, 0.6mL;

T ---反应时间, 1/2 小时; W ---样本鲜重, g;

Cpr ---样本蛋白质浓度, 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 标准品用 1mL 试剂一溶解，标准品母液浓度为 50 μ mol/mL。将母液用蒸馏水稀释成六个浓度梯度的标准品，例如：0，0.2，0.4，0.6，0.8，1 μ mol/mL。也可根据实际样本调整标准品浓度。

2 标品稀释参照表如下：

吸取标准品母液 20uL，加入 980uL 蒸馏水，混匀得到 1 μ mol/mL 的标品稀释液待用。						
标品浓度 μ mol/mL	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
标品稀释液 uL	0	40	80	120	160	200
水 uL	200	160	120	80	40	0
各标准管混匀待用。						

3 依据显色反应阶段测定管加样表操作，根据结果，以各浓度吸光值减去 0 浓度吸光值，过 0 点制作标准曲线。

试剂名称 (μ L)	标准管	0 浓度管 (仅做一次)
标品	150	
蒸馏水		150
试剂四	600	600
混匀，室温静置 3min，700nm 下读取各管吸光值， $\Delta A = A$ 测定-0 浓度管。		