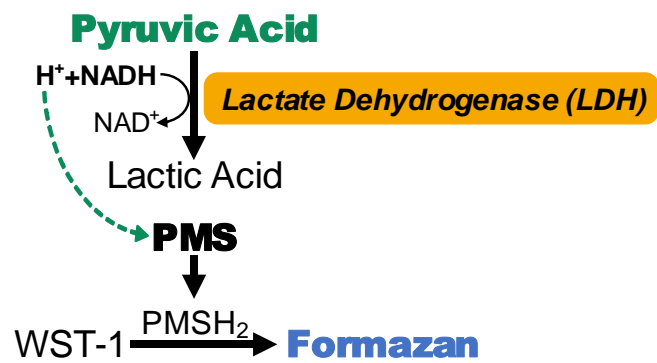




土壤丙酮酸 (S-PA) 含量检测试剂盒  
Soil Pyruvate (S-PA) Content Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司  
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



## 土壤丙酮酸 (S-PA) 含量检测试剂盒

### Soil Pyruvate (S-PA) Content Assay Kit

#### 一、产品描述

丙酮酸 (PA) 是生物代谢及物质转化过程中重要的中间体, 可通过乙醛 CoA 和三羧酸循环实现体内糖、脂肪和氨基酸之间的相互转化, 在营养物质代谢过程中起着重要的枢纽作用。丙酮酸分子中同时具有羰基和羧基两个官能团, 除具有羧酸和酮的性质外, 还具有  $\alpha$ -酮酸的特性, 作为一种基本化工原料在化学、制药、食品、农业及环保等领域具有广泛应用。

丙酮酸在乳酸脱氢酶 (LDH) 的催化作用下与 NADH 反应, 生成乳酸和  $\text{NAD}^+$ , 在 1-mPMS 作用下, WST-1 能够与 NADH 反应生成水溶性 Formazan, 产物在 450 nm 处具有特征吸收峰, 通过吸光值变化即可定量检测土壤丙酮酸的含量。

#### 二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 60 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	-20°C 保存	使用前加入 3.6 mL 蒸馏水充分溶解 (分装后-20°C 可保存 1 个月, 避免反复冻融)
试剂三	液体 40 $\mu\text{L}$ ×1 支	4°C 保存	使用前按试剂三: 蒸馏水=1:100 比例配制 (根据使用量现用现配, 即为试剂三应用液)
试剂四	液体 8 mL×1 瓶	4°C 保存	-
标准液	液体 1 mL×1 支	4°C 保存	20 $\mu\text{mol/mL}$ 丙酮酸钠标准液
标准稀释液的制备 (现用现配): 使用前将 20 $\mu\text{mol/mL}$ 丙酮酸钠标准液使用蒸馏水稀释至 0.5、0.25、0.125、0.0625、0.03125 $\mu\text{mol/mL}$ 即为标准稀释液。			

序号	A	1	2	3	4	5
稀释前浓度 ( $\mu\text{mol/mL}$ )	20	1.0	0.5	0.25	0.125	0.0625
标准液体积 ( $\mu\text{L}$ )	50	500	500	500	500	500
蒸馏水体积 ( $\mu\text{L}$ )	950	500	500	500	500	500
稀释后浓度 ( $\mu\text{mol/mL}$ )	1.0	0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125

### 三、产品使用说明

**测定过程中所需要的仪器和试剂：**可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿（光径 10 mm）、台式离心机、可调式移液器、30-50 目筛、烘箱、超声清洗机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

#### 1. 土壤样本预处理（可根据预实验结果适当调整样品量及比例）

新鲜土样自然风干或 37°C 烘箱风干，过 30-50 目筛；称取 100 mg 风干土样，加入 1 mL 蒸馏水充分混匀，置于超声清洗仪中常温超声浸提 30 min，12000 g 常温离心 10 min，取上清即为待测样本。

#### 2. 测定步骤

- ① 分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 450 nm，蒸馏水调零。
- ② 试验前将试剂一置于 37°C 预热 20 min 以上。
- ③ 在离心管中依次加入下列试剂（避光条件下进行）：

试剂	测定管 ( $\mu\text{L}$ )	对照管 ( $\mu\text{L}$ )	标准管 ( $\mu\text{L}$ )	空白管 ( $\mu\text{L}$ )
待测样本	100	100	-	-
标准稀释液	-	-	100	-
蒸馏水	-	-	-	100
试剂一	775	900	775	775
试剂二	50	-	50	50
试剂三应用液	75	-	75	75
充分混匀，37°C 避光准确反应 30 min				
试剂四	100	100	100	100
充分混匀，37°C 避光准确反应 30 min				

**吸光值测定：**将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 450 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算  $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{空白}} - (A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}})$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{空白}} - A_{\text{标准}}$ 。注：空白管只需测定 1-2 次，每个样品均需设一个对照管。

**标准曲线的建立：**以 0.5、0.25、0.125、0.0625、0.03125  $\mu\text{mol/mL}$  为横坐标 (x)，以其对应的  $\Delta A_{\text{标准}}$  为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到标准方程  $y = kx + b$ ，将  $\Delta A_{\text{测定}}$  带入公式中得到 x ( $\mu\text{mol/mL}$ )。

#### 3. 土壤丙酮酸 (S-PA) 含量计算

$$\text{土壤丙酮酸含量 } (\mu\text{mol/g}) = \frac{x \times V_{\text{样总}}}{W} = \frac{x}{W}$$

**注释：** V 样总：待测样本总体积，1 mL；W：风干土样质量，g。

#### 四、注意事项

①若 A 测定超出标准曲线线性吸光值范围:高于最高值建议将待测样本适当稀释后再进行测定,低于最低值建议适当增加样本量后再进行测定,计算时相应修改;

②为保证结果准确且避免试剂损失,测定前请仔细阅读说明书(以实际收到说明书内容为准),确认试剂储存和准备是否充分,操作步骤是否清楚,且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定,过程中问题请您及时与工作人员联系。

**For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.**

**boxbio**

**Manufactured and Distributed by**

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

