

植物草酸含量检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PYHB7-C24	植物草酸含量检测试剂盒说明书	24T	常量法
PYHB7-C48		48T	

一、测定意义：

草酸是植物体内普遍存在的一种二元羧酸，主要有游离态（草酸钠和草酸钾）和草酸钙结晶的形式存在，不同科属植物的草酸含量差异很大。

二、测定原理：

Fe^{3+} 和草酸的络合物能使 Fe^{3+} 与磺基水杨酸的紫色络合物颜色变浅，测定 Fe^{3+} 的磺基水杨酸络合物的吸光度，随着草酸量的增加而降低，据此可计算出样品中草酸根的含量。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量(24T)	试剂装量(48T)	保存条件
提取液	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 2mL×1 支	液体 4mL×1 支	2-8℃保存
试剂三	液体 3mL×1 瓶	液体 6mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品	液体 1mL×1 支	液体 1mL×2 支	2-8℃保存

四、操作步骤：

样本前处理

取一定量植物组织擦净水分及杂质，剪碎后放入研钵，加入液氮，研磨成粉状后转移出来，然后准确称重，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 水），70℃煮30min提取，冷却至室温，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

测定步骤

1. 分光光度计预热 30min 以上，调节波长至510nm，蒸馏水调零。
2. 测定前将试剂恢复至常温；
3. 将20mmol/L标准品用提取液依次稀释至0、0.0625、0.125、0.25、0.5、1mmol/mL，备用；
4. 操作表：

	空白管	标准管	测定管
样品 (μL)	-	-	80
双蒸水 (μL)	80	-	-
标准品 (μL)	/	80	-
试剂一 (μL)	800	800	800
试剂二 (μL)	50	50	50
试剂三 (μL)	80	80	80
常温静置 30min, 显色稳定后于 510nm 读数。测定 510nm 处吸光值, 别记为 A _{空白} 、A _{测定} 。ΔA = A _{测定} - A _{空白} 。(空白管只做 1-2 管)			

五、植物草酸含量计算:

1、标准曲线绘制: 以吸光度值为横坐标, 标准品浓度为纵坐标, 绘制标准曲线 $y = kx + b$, x 为吸光度值, y 为标准品浓度 (μg/mL)。根据标准曲线, 将 ΔA 带入公式计算出样本浓度 (y , μg/mL);

2、植物草酸含量计算

$$\text{草酸含量 (mg/g)} = y \times V_{\text{提取}} \times 0.001 \div W$$

V 提取: 样品提取总体积, 1mL;

0.001: 将 μg 换算为 mg;

W: 样品称重量, g;

六、 注意事项:

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。