

柠檬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
PYHC8-C24	柠檬酸含量检测试剂盒	24T	常量法
PYHC8-C48		48T	

一、测定意义：

柠檬酸是一种重要的有机酸，广泛存在于自然界（如柑橘类水果）中，同时也是食品、医药、化工等领域的重要原料。柠檬酸含量测定在食品、医药、化工、环境监测和科学研究等领域具有重要意义。通过测定柠檬酸含量，可以确保产品质量、优化生产工艺、保障食品安全，并为科学研究提供重要数据支持。

二、测定原理：

在酸性条件下，重铬酸钾（ KCrO_7 ）与柠檬酸发生氧化还原反应，重铬酸钾被还原为三价铬（ Cr^{3+} ），溶液颜色由橙黄色变为绿色。通过测定反应前后溶液在 545nm 的波长下的吸光度变化，可以间接计算出柠檬酸的含量。

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 24mL×1 瓶	液体 48mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	粉剂 ×1 瓶	粉体 ×2 瓶	2-8℃保存
试剂二的配制：用时每瓶粉剂加入蒸馏水 4mL，混匀充分溶解，现用现配。			
试剂三	液体 4mL×1 瓶	液体 8mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品 (10mg/mL)	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 提取液）冰浴匀浆，转移到有盖离心管中（防止加热时水分散失），80℃水浴中 40min 并且振荡 8~10 次，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

测定步骤

- 分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 545nm，蒸馏水调零；
- 测定前将试剂恢复至常温；
- 将 10mg/mL 标准品用提取液依次稀释至 0、0.2、0.4、0.6、0.8、1mg/mL，备用；
- 操作表（在离心管中加入以下试剂）：

试剂名称	测定管	标准管	空白管
样本（μL）	100	-	-
蒸馏水（μL）	-	-	100
不同浓度标准液（μL）	-	100	-
试剂一（μL）	700	700	700
试剂二（μL）	100	100	100
试剂三（μL）	100	100	100
静置 30min，显色稳定后于 545nm 读数。测定 545nm 处吸光值，分别记为 $A_{\text{空白}}$ 、 $A_{\text{测定}}$ 、 $A_{\text{标准}}$ 。 $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。（空白管只做 1-2 管）			

五、柠檬酸含量计算：

- 标准曲线绘制：以吸光度值 $\Delta A_{\text{标准}}$ 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 $\Delta A_{\text{标准}}$ ，y 为标准品浓度（mg/mL）。根据标准曲线，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式计算出样本浓度（y，mg/mL）；
- 按样本质量计算：
柠檬酸含量(mg/g 质量) = $y \times V \div W = y \div W$
- 按样本蛋白浓度计算：

柠檬酸含量(mg/mg prot)= $(y \times V) \div (V \times Cpr) = y \div Cpr$

V: 样品提取总体积, 1mL; Cpr: 样本蛋白质浓度, mg/mL; W:

样品称重量, g。

六、注意事项:

1、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;

2、反应 30min 后有明显的黑色小颗粒, 建议将样本稀释后再测。

【厂家信息】

生产企业: 南京陌凡生物科技有限公司

地址: 南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

【售后微信】



【说明书核准及修改日期】

核准日期: 2025 年 4 月 7 日

修改日期: 2025 年 4 月 7 日