

植物总酚(TP)检测试剂盒说明书

(货号: ADS-F-KY025-24 分光法 24样)

有效期: 6个月

注意: 正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

测定意义

植物酚类物质具有清除自由基, 抗氧化抗衰老的作用, 具有较高的营养价值和医疗保健作用而广泛应用于化妆品、食品、医药等领域。

测定原理

在碱性条件下, 酚类物质将钨钼酸还原, 产生蓝色化合物, 在 760nm 处有特征吸收峰, 测 760nm 处的吸光值, 即可得样品总酚含量。

自备实验用品及仪器

天平、烘箱、粉碎仪、筛子、超声破碎仪、60%乙醇、离心机、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、蒸馏水。

试剂组成和配制

提取液: 60%乙醇, 自备。

试剂一: 液体 6mL×1 瓶, 4℃ 保存。

试剂二: 液体 15mL×1 瓶, 4℃ 保存。

总酚提取

1. 组织: 称取约 0.1g 样本 (水分充足的样本可取 0.5g), 加入 2mL 提取液, 匀浆后, 60℃ 振荡提取 2h, 10000g, 25℃, 离心 10min, 取上清待测。

2. 液体样品: 澄清的液体样本可直接检测; 若浑浊可离心后取上清液检测。

测定操作表

	对照管	测定管
样本待测液 (μL)	50	50
试剂一 (μL)		250
混匀, 25℃ 静置 2min		
试剂二 (μL)	250	250
H ₂ O (μL)	700	450
混匀, 25℃ 静置 10 min, 蒸馏水调零, 1mL 比色皿分别测定 760nm 下测定管和对照管吸光值, ΔA=A 测定-A 对照, 每个测定管设一个对照管。		

总酚含量计算公式

标准曲线: $y = 5.615x + 0.0012$, $R^2 = 0.9994$

(1) 按样本鲜重计算

$$\begin{aligned} \text{总酚含量 (mg/g 鲜重)} &= (A - 0.0012) \div 5.615 \div (W \div V_{\text{样总}}) \\ &= 0.356 \times (\Delta A - 0.0012) \div W \end{aligned}$$

(2) 按样本蛋白浓度计算

$$\begin{aligned} \text{总酚含量 (mg/mg prot)} &= (A - 0.0012) \div 5.615 \div C_{\text{pr}} \\ &= 0.178 \times (\Delta A - 0.0012) \div C_{\text{pr}} \end{aligned}$$

(3) 按液体计算

$$\begin{aligned} \text{总酚含量 (mg/ml)} &= (A - 0.0012) \div 5.615 \\ &= 0.178 \times (\Delta A - 0.0012) \end{aligned}$$

V 样总: 加入提取液体积, 2mL; C_{pr}: 样本蛋白质浓度; W: 样品质量, g

注意事项

1. 吸光值大于 2，样品适当稀释再测定，注意计算公式里乘以稀释倍数。
2. 试剂一对皮肤有一定的刺激性，请操作时做好防护措施。
3. 最低检出限为 2.4 $\mu\text{g/g}$ 。

