

Cat. NO: ZC-A1206

Size: 50T

茶多酚(TP)检测试剂盒(福林酚比色法)说明书

茶多酚(Tea Polyphenols, TP)是茶叶中多酚类物质的总称,包括黄烷醇类、花色苷类黄酮类、黄酮醇类和酚酸类等,是一类儿茶素为主体的黄酮化合物,儿茶素占60~80%,具有C6-C3-C6碳骨架结构,是一种重要的天然抗氧化物质,能够清除自由基。类物质茶多酚又称茶鞣或茶单宁,是形成茶叶色香味的主要成份之一,也是茶叶中有保健功能的主要成份之一,研究表明茶多酚等活性物质具解毒和抗辐射作用,能有效地阻止放射性物质侵入骨髓,并可使铯90和钴60迅速排出体外。ZCIBIO茶多酚(TP)检测试剂盒(福林酚比色法)参考国家标准GB/T 8313而来,其检测原理是利用福林酚氧化茶多酚中的酚羟基-OH,使其显蓝色,用分光光度计或酶标仪测定765nm(或600nm)处吸光度,在一定范围内吸光度与颜色深浅的变化成正比,与标准曲线比较,进而计算出茶多酚的含量,主要用于测定植物组织样品中茶多酚含量,尤其适用于茶叶。该试剂盒仅用于科研领域,不适用于临床诊断或其他用途。

产品组成:

| 名称 | 编号 | ZC-A1206 50T | Storage |
|----------------------|----|-----------------|---------|
| 试剂(A): 茶多酚标准(1mg/ml) | | 1ml | 4°C 避光 |
| 试剂(B): 福林酚试剂 | | 6ml | 4°C 避光 |
| 试剂(C): TP 显色液 | | 50ml | 4°C |
| 使用说明书 | | | 1份 |

自备材料:

- 1、茶叶、绿茶等待测样本、蒸馏水、甲醇
- 2、研钵、200目细胞筛、水浴锅或电炉
- 3、离心机、离心管或试管、比色皿、分光光度计

操作步骤(仅供参考):

准备样品:

①固体样品:称取 1g 植物样品,充分研磨成粉末,称取 0.2g 加入 10ml 离心管中,再向其中加入在 70°C水浴中预热的 70%甲醇水溶液 5ml,盖紧并使样品湿润,立即放入 70°C水浴中浸提 10min(每隔 5min 晃动 1 次),浸提后冷却至室温,3500r/min 离心 10min,转移上清液至 10ml 容量瓶,向样品残渣再加入 5ml 70%甲醇水溶液浸提一次,重复上述操作,合并上清液并定容至 10ml,摇匀,即为茶多酚提取液;4°C避光保存,用于茶多酚的检测。

②绿茶、血浆、血清和尿液等液体样品:绿茶样品可直接用该试剂盒测定,血浆、血清按照常规方法制备后可直接用本试剂盒测定。

2、配制系列茶多酚标准:用蒸馏水和茶多酚标准(1mg/ml),按下表进行操作,依次稀释。

| 加入物(μ l) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 茶多酚标准(1mg/ml) | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| 蒸馏水 | 995 | 990 | 980 | 960 | 940 | 920 | 900 |
| 相当于茶多酚含量(μ g/ml) | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |

3. 配制福林酚工作液:按照福林酚试剂:蒸馏水=1:9 的比例,现配现用,不宜长期保存

4. TP 加样:取 96 管板,按照下表设置空白管、对照管、测定管,溶液应按照顺序依次加入,并注意避免产生气泡;如果样品中的 TP 浓度过高,可以减少样品用量或适当稀释后再进行检测,样品的检测最好能设置 2 平行管,求平均值。

| 加入物(ml) | 空白管 | 标准管 | 测定管 |
|--|-----|-----|-----|
| 蒸馏水 | 0.5 | — | — |
| 系列茶多酚标准(1~7号) | — | 0.5 | — |
| 待测样品 | — | — | 0.5 |
| 福林酚工作液 | 1 | 1 | 1 |
| 摇匀, 反应 5~8min, 加入 0.8ml TP 显色液, 摇匀, 室温下放置 60min。 | | | |

5、TP 测定：以空白管调零，1cm 比色皿，分光光度计测定 765nm(或 600nm)处各标准管、测定管的吸光度。

计算：

以系列茶多酚标准浓度(1~7号)(5、10、20、40、60、80、100 μg/ml)为横坐标以对应的吸光度为纵坐标，绘制标准曲线，求得回归方程；以测定管吸光度代入回归方程求得提取液中 TP 含量。

$$\text{固体样品 TP 含量}(\mu\text{g/g}) = (C \times VT \times N) / W$$

式中：C=根据标准曲线求得提取液中茶多酚含量(μg/ml)

VT=提取液的总体积(ml) =10ml

W=固体样品的质量(g) =0.2g N=提取液的稀释倍数液体样本 TP 含量(μg/ml) = C×N

式中：C=根据标准曲线求得提取液中茶多酚含量(μg/ml)

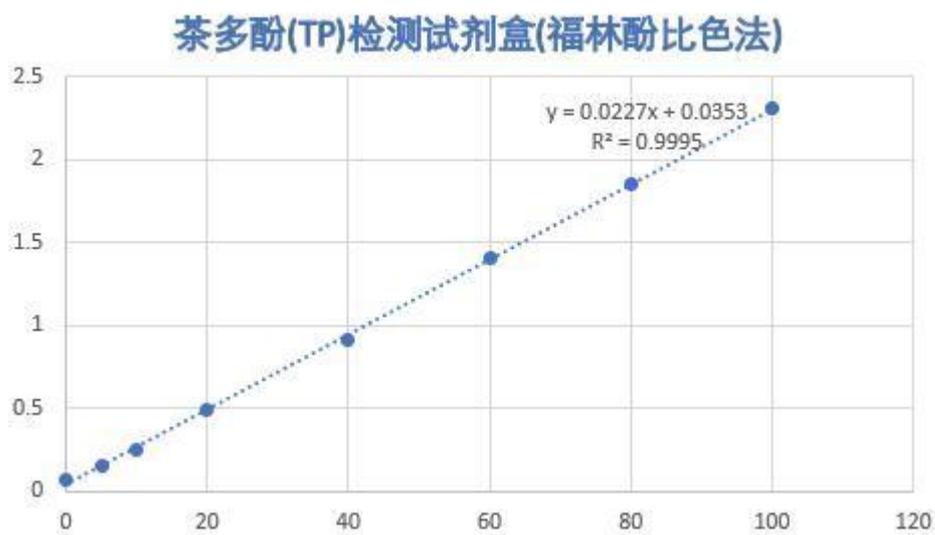
N=提取液的稀释倍数

注意事项:

- 1、茶多酚提取液宜 4°C 避光保存，且保存时间在 24h 以内。
- 2、福林酚有一定的腐蚀性，请小心操作。
- 3、样品中茶多酚浓度过高，颜色反应将特别深，超出仪器的检测范围，应用蒸馏水适当稀释重新检测。

4、该试剂盒测定标准品时，肉眼可见，浓度小于 10 μg/ml 时呈浅蓝色，20~60 μg/ml 时呈蓝色，大于 80 μg/ml 时呈深蓝色。

参考标准曲线范围：ZCIBIO 测定茶多酚标准在 5、10、20、40、60、80、100 μg/ml 时的吸光度，据此作出其参考标准曲线如下：



注意:

由于检测仪器和操作手法等条件的不同，参考值范围会有波动，该值仅供参考。

有效期：

6 个月有效；4°C 运输，4°C 保存。