



## 茶多酚(TP)检测试剂盒(福林酚微板法)

### 简介:

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 C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>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,并可使锶 90 和钴 60 迅速排出体外。

源叶生物 茶多酚(TP)检测试剂盒(福林酚微板法)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。

### 组成:

名称 \ 编号	R24195 100T	Storage
试剂(A): 茶多酚标准(1mg/ml)	1ml	4℃ 避光
试剂(B): 福林酚试剂	1.5ml	4℃ 避光
试剂(C): TP 显色液	10ml	4℃
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、96 孔板、酶标仪水浴锅或电炉

## 操作步骤(仅供参考):

### 1、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℃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℃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℃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(μl)	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(μg/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 孔板, 按照下表设置空白孔、对照孔、测定孔, 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测定, 样品的检测最好能设置 2 平行孔, 求平均值。



上海源叶生物科技有限公司  
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd  
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248  
网址: [www.shyuanye.com](http://www.shyuanye.com)  
邮箱: [shyysw@sina.com](mailto:shyysw@sina.com)

加入物(μl)	空白孔	标准孔	测定孔
蒸馏水	25	—	—
系列茶多酚标准(1~7 号)	—	25	—
待测样品	—	—	25
福林酚工作液	125	125	125
摇匀, 反应 5~8min。加入 100μl TP 显色液, 摇匀, 室温下放置 60min。			

5、TP 测定: 以空白孔调零, 酶标仪测定 765nm(或 600nm)处各标准孔、测定孔的吸光度。

### 计算:

以系列茶多酚标准浓度(1~7 号)(5、10、20、40、60、80、100μg/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。

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

式中: C=根据标准曲线求得提取液中茶多酚含量(μg/ml)

$V_T$ =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

$$\text{液体样本 TP 含量}(\mu\text{g/ml}) = C \times N$$

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℃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。

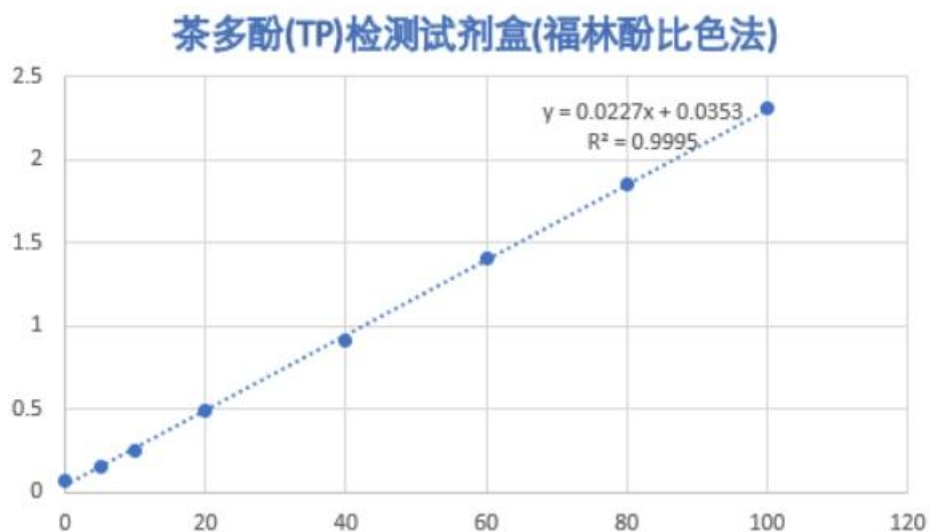


上海源叶生物科技有限公司  
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd  
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248  
网址: [www.shyuanye.com](http://www.shyuanye.com)  
邮箱: [shyysw@sina.com](mailto:shyysw@sina.com)

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

**有效期：**6 个月有效；4℃ 运输，4℃ 保存。

**附录：**参考标准曲线范围：源叶生物测定茶多酚标准在 5、10、20、40、60、80、100 $\mu$ g/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。