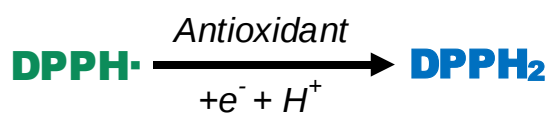




DPPH 自由基清除能力检测试剂盒
DPPH Free Radical Scavenging Ability Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



DPPH 自由基清除能力检测试剂盒

DPPH Free Radical Scavenging Ability Assay Kit

一、产品描述

DPPH 自由基是一种具有单电子、稳定的、以氮为中心的顺磁化合物，其褪色程度能够反映抗氧化物质的清除能力，作为抗氧化能力的重要评价指标之一，在抗氧化类食品、保健品及药品抗氧化活性的分析和筛选过程中具有广泛应用。

DPPH 自由基具有单电子，其有机溶液呈紫色，在 515 nm 处具有特征吸收峰，当有抗氧化剂存在时，DPPH 自由基接受一个电子或氢原子，形成稳定的 DPPH-H 化合物，使溶液从紫色变为黄色，变色程度与其自由基清除活性呈定量关系，通过吸光度的变化即可表征 DPPH 自由基清除能力，并提供 Trolox 作为阳性对照量化抗氧化物质的清除能力。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体 60 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂一	液体 80 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	4°C 避光保存	使用前加入 3 mL 试剂一充分溶解 (分装后-20°C可保存一个月，避免反复冻融)
试剂三	粉剂×1 支	4°C 保存	使用前加入 1 mL 提取液充分溶解 (即为 20 mmol/L Trolox 溶液)
DPPH 工作液的制备 (现用现配): 使用前根据使用量按照试剂一: 试剂二=20:1 的体积比配制，充分混匀即为 DPPH 工作液，配制后 4°C 可保存一周。			

注: 试剂二中加入试剂一后建议充分振荡或超声溶解，确保粉剂已完全溶解无颗粒。

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂: 可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿 (光径 10 mm)、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱、烘箱、30-50 目筛和蒸馏水。

1. 样本处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①植物样本：将新鲜样本置于 60℃烘箱烘干至恒重，研钵研碎（或粉碎机粉碎），过 30-50 目筛；称取 50 mg 处理后样本，加入 1 mL 提取液充分混匀，40℃浸提 30 min，10000 g 常温离心 10 min，取上清即为待测样本，置于冰上待测。

②液体样本：吸取 100 μ L 液体样本加入 900 μ L 提取液，旋涡振荡充分混匀，10000 g 常温离心 10 min，取上清即为待测样本，置于冰上待测。

③提取物或者药物：取适量提取物或药物，使用提取液配制为一定浓度的待测样本。

2. 测定步骤

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 515 nm，试剂一调零。

②Trolox 阳性对照（TR）的设置：若需要 Trolox 阳性对照量化关系，建议将试剂三（20 mmol/L Trolox 溶液）使用提取液稀释至 0.8、0.6、0.4、0.2、0.1、0.05 mmol/L 即为 Trolox 稀释液；注：若需清除率约为 100% 的阳性对照，建议将试剂三使用提取液配制至大于 0.8 mmol/L 的 Trolox 稀释液。

序号	A	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 (mmol/L)	20	2.0	2.0	2.0	0.4	0.2	0.1
Trolox 溶液体积 (μ L)	100	200	150	100	200	200	200
提取液体积 (μ L)	900	300	350	400	200	200	200
稀释后浓度 (mmol/L)	2.0	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	0.05

③在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μ L)	对照管 (μ L)	TR 管 (μ L)	空白管 (μ L)
待测样本	50	50	-	-
Trolox 稀释液	-	-	50	-
提取液	-	-	-	50
试剂一	-	950	-	-
DPPH 工作液	950	-	950	950
充分混匀，室温避光反应 30 min				

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 515 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A TR 和 A 空白。注：各梯度 TR 管和空白管只需测定 1-2 次，每个样品均需设一个对照管。

3.DPPH 自由基清除能力计算

①待测样本自由基清除率计算公式

$$\text{DPPH 自由基清除率 (D}_S\%) = \frac{(A_{\text{空白}} - A_{\text{测定}} + A_{\text{对照}})}{A_{\text{空白}}} \times 100\%$$

②Trolox 阳性对照组自由基清除率计算公式

$$\text{DPPH 自由基清除率 (D}_{\text{TR}}\%) = \frac{(A_{\text{空白}} - A_{\text{TR}})}{A_{\text{空白}}} \times 100\%$$

4.Trolox 量化曲线的建立

以 0.8、0.6、0.4、0.2、0.1、0.05 mmol/L Trolox 稀释液浓度为横坐标 (x)，以其对应的 DPPH 自由基清除率 (D_{TR}%) 为纵坐标 (y)，绘制拟合曲线，即可得到线性方程 $y=kx+b$ ，将样本 DPPH 自由基清除率 (D_S%) 带入公式中得到 x (mmol/L)，即为待测样本 DPPH 清除能力的 Trolox 等效量化值。

四、注意事项

①样品提取过程建议在冰上完成操作，且提取后应当天完成测定；

②若待测样本 DPPH 自由基清除率 (D_S%) 大于 90%，建议将待测样本使用提取液稀释后再进行测定；若待测样本 DPPH 自由基清除率 (D_S%) 小于 5%，建议适当增加烘干样本质量或液体样本体积重新提取后再进行测定，计算时相应修改；

③不同样本 DPPH 自由基清除能力可能相差较大，若需要比较不同样本的 DPPH 自由基清除能力，建议对于同一批植物样本加入等量的样本，液体样本加入相同体积，提取物或者药物配制为相同浓度；将样本根据预实验结果进行适当调整，比较同样浓度（相同稀释倍数）的清除率大小；

④为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

