

DPPH 自由基清除率检测试剂盒(微板法)

产品简介：

在生命活动的代谢过程中不断产生各种自由基,而自由基的积累会使机体产生氧化损伤而引起衰老、肿瘤、中风、心肌炎和糖尿病等慢性疾病,在众多自由基中 2, 2-二苯基-1-苦基苯肼(DPPH)是一种较稳定的自由基,当有自由基清除剂存在时颜色由紫色向黄色转变,吸光度随之变小。

Leagene DPPH 自由基清除率检测试剂盒(微板法)又称氮自由基清除能力检测试剂盒或氮自由基清除率检测试剂盒,其检测原理是 DPPH 自由基是一种较稳定的含氮自由基,含一个单电子,溶于乙醇后溶液呈紫色,在 517nm 下有强吸收,如果有其他物质提供一个电子与此单电子配对,溶液会褪色,褪色程度与接受电子的量呈正比,通过吸光度下降的程度来反应样品的氮自由基清除能力,主要用于检测血清、植物组织、抗氧化类食品、保健品及药品等样本。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	BN27822 100T	Storage
试剂(A): 氮自由基提取液		100ml	RT
试剂(B): DPPH 溶液		25ml	4°C 避光
试剂(C): 维生素 C		10mg	4°C 避光
使用说明书		1 份	

自备材料：

- 1、实验材料：植物组织(芹菜、绿豆、玉米等叶片)、血液、蒸馏水、无水乙醇等
- 2、研钵或匀浆器、粉碎机或超声破碎机、离心机、离心管、恒温水浴锅、恒温干燥箱
电子天平、30~50 目筛、酶标仪、96 孔板

操作步骤(仅供参考)：

1、准备样品：

- ①植物样品：取新鲜植物样本,清洗干净,研钵研碎(粉碎),干燥箱烘干后过筛,称取 0.05g 样品,加入 0.8ml 氮自由基提取液,40°C水浴浸提 30~60min,10000rpm 离心 10min,上清液待用,4°C保存备用(亦可参考相关资料提取方法提取)。
- ②血浆、血清和尿液样品：血浆(用肝素或枸橼酸钠抗凝,不宜使用 EDTA 抗凝) 4°C 5000rpm 离心 10min,取上清液待用;血清或尿液样品可直接测定。

本产品仅用于科研

- ③细胞样品：按每 5×10^6 个细胞加入 0.8ml 氮自由基提取液，超声破碎(功率 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次)，10000rpm 离心 10min，取上清液待用。
- ④果汁、葡萄酒等样品：按样品：氮自由基提取液=1：9 的比例震荡混匀，10000rpm 离心 10min，上清液待用，4°C 保存备用。
- ⑤高活性样品：如果样品中有效浓度较高，可用提取液进行恰当的稀释。
- 2、配制维生素 C 溶液：将一支 10mg 维生素 C 充分溶解于 1ml 氮自由基提取液中，即成 10mg/ml 维生素 C 溶液；可分成 0.1ml 的小份，-20°C 保存。
- 3、配制 Vc 标准工作液：如需测线性关系，建议用氮自由基提取液将 10mg/ml 维生素 C 溶液稀释至 20、15、10、8、6、4、2 μ g/ml 的 Vc 标准工作液；如需清除率约为 100% 的阳性对照，建议选用大于 30 μ g/ml 的 Vc 标准工作液。
- 4、酶标仪开机预热 30min 以上，调节波长 517nm(500~530nm 亦可)，无水乙醇调零。
- 5、DPPH 加样：按照下表设置空白管、样本测定管、样本对照管、阳性对照管，溶液应按顺序依次加入，混匀，室温避光静置 30min。

加入物(ml)	空白管	样本测定管	样本对照管	阳性对照管(标准管)
氮自由基提取液	0.05	—	—	—
上清液	—	0.05	0.05	—
Vc 标准工作液	—	—	—	0.05
无水乙醇	0.225	0.225	0.45	0.225
DPPH 溶液	0.225	0.225	—	0.225

- 6、OD 值测定：取 96 孔板，将各管溶液依次吸取 300ul 加至 96 孔板中，用酶标仪检测各管吸光度值，依次记为 A_0 、 A_1 、 A_2 、 A_3 。

计算：

$$\text{阳性对照} \cdot \text{DPPH 清除率}(\%) = (A_0 - A_3) / A_0 \times 100\%$$

$$\text{待测样本} \cdot \text{DPPH 清除率}(\%) = [A_0 - (A_1 - A_2)] / A_0 \times 100\%$$

备注： A_0 =空白管的吸光度值

A_1 =样本测定管的吸光度值

A_2 =样本对照管的吸光度值

A_3 =阳性对照管的吸光度值

注意事项：

- 1、正式测定之前建议选择 2~3 个预期差异较大的样本做预实验。
- 2、实验材料应尽量新鲜，当天提取当天测定。
- 3、不同样本清除 DPPH 自由基的能力差异很大。

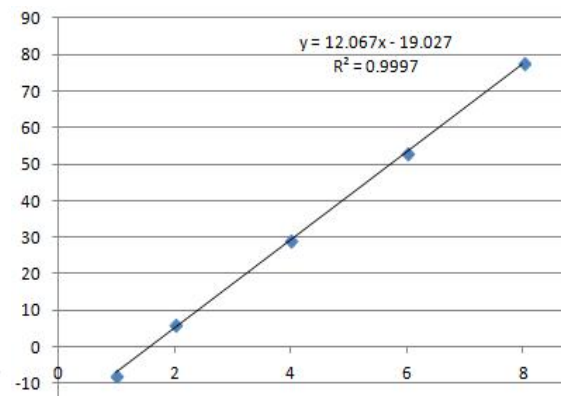
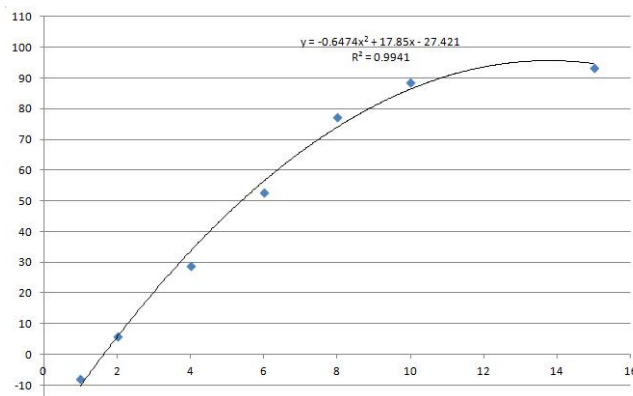
- 4、如样本 DPPH 清除率大于 90%，应用提取液稀释；如样本 DPPH 清除率小于 5%，应提高样本用量以提高有效成分浓度。
- 5、样品中不宜添加 Triton、DTT 等可能影响氧化还原反应的成分。
- 6、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
- 7、试剂开封后请尽快使用，以防影响后续实验效果。

有效期：12 个月有效；低温运输，按要求保存。

附录：标准曲线制作：在室温条件下按说明书操作，对系列 Vc 标准工作液（20、15、10、

8、6、4、2、1μg/ml）进行吸光度的测定，其数值及标准曲线如下(仅供参考)：

	初始吸光度值	调零吸光度值	·DPPH 清除率
无水乙醇	0.032		
空白管	0.71	0.678	
Vc 标准 20μg/ml	0.075	0.043	93.65782
Vc 标准 15μg/ml	0.077	0.045	93.36283
Vc 标准 10μg/ml	0.108	0.076	88.79056
Vc 标准 8μg/ml	0.184	0.152	77.58112
Vc 标准 6μg/ml	0.35	0.318	53.09735
Vc 标准 4μg/ml	0.512	0.48	29.20354
Vc 标准 2μg/ml	0.669	0.637	6.047198
Vc 标准 1μg/ml	0.762	0.73	-7.66962



由上图可知：Vc 标准工作液在 2~8μg/ml 时线性关系良好，·DPPH 清除率与 Vc 浓度呈正相关，当 Vc 浓度大于 10 即开始有偏差，Vc 浓度大于 12 时，·DPPH 清除率大于 90%。