

过氧化氢 (H₂O₂) 含量检测试剂盒 (硫酸钛比色法)

产品货号: BA1543

产品规格: 50T

产品简介:

过氧化氢(H₂O₂)是生物体内最常见的活性氧分子, 主要由 SOD 和 XOD 等催化产生, 由 CAT 和 POD 等催化降解。H₂O₂ 不仅是重要的活性氧之一, 也是活性氧相互转化的枢纽。生命体内积累的 H₂O₂ 是由一些氧化物催化超氧阴离子发生氧化还原反应而形成, H₂O₂ 相对超氧阴离子性质稳定, 但其存在可以直接或间接导致细胞膜脂质过氧化损害, 加速细胞的衰老和解体, H₂O₂ 也是许多氧化应激反应中的关键调节因子。

过氧化氢(H₂O₂)检测试剂盒(硫酸钛比色法)其检测原理是 H₂O₂ 与硫酸钛反应生成的过氧化物-钛复合物黄色沉淀, 溶解于强酸中, 其黄色深浅与过氧化氢浓度在一定范围内呈线性关系, 可通过比色法检测 412nm 处吸光度。该试剂盒主要用于检测植物组织、血清、血浆等样品中过氧化氢(H₂O₂)含量。该试剂盒仅用于科研领域, 不宜用于临床诊断或其他用途。

产品组成:

产品组成	50T	保存温度
试剂(A): H ₂ O ₂ 基液	1ml	室温
试剂(B): 碱性基液	10.5ml	室温
试剂(C): 硫酸钛	1g	室温
试剂(D): 酸性基液	100ml	室温

自备材料:

1. 蒸馏水、丙酮
2. 匀浆器或研钵
3. 低温离心机
4. 分光光度计、比色杯

操作步骤: (仅供参考)

1. 准备样品:

①植物样品: 取正常或逆境下的新鲜植物组织, 清洗干净, 擦干, 切碎, 迅速称取 5g, 加入 5ml 预冷的丙酮, 在冰浴条件下迅速匀浆或研磨, 4℃ 12000g 离心 20min, 收集上清液, 测量提取液总体积, 4℃ 保存备用。

②血浆、血清和尿液样品: 血浆、血清按照常规方法制备后可以直接用于本试剂盒的测定, 4℃ 保存, 用于过氧化氢的检测。

③高活性样品: 如果样品中含有较高浓度的过氧化氢, 可以使用丙酮进行恰当的稀释。

2. 配制 10mM H₂O₂ 标准溶液: 由于过氧化氢不是非常稳定, 使用前需自行测定过氧化氢

的实际浓度。本试剂盒提供的 H₂O₂ 基液的 H₂O₂ 浓度约为 1M, 用蒸馏水稀释 100 倍, 使 H₂O₂ 浓度约为 10mM。蒸馏水调零, 分光光度计测定 A₂₄₀, 根据公式 H₂O₂ 浓度(mM)=22.94×A₂₄₀ 计算出 H₂O₂ 基液中 H₂O₂ 的实际浓度, 再用丙酮稀释 H₂O₂ 基液配制 10mM H₂O₂-丙酮标准溶液。(一般情况下, 新配制的 10mM H₂O₂ 基液 A₂₄₀ 为 0.4~0.45, 3 个月以后 A₂₄₀ 为 0.35~0.42)

按下表依次稀释(常用浓度 0.3-3mM, 即 1~5 号):

加入物(ml)	1	2	3	4	5	6	7
---------	---	---	---	---	---	---	---



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址: 郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com

丙酮-H ₂ O ₂ 标准(10mM)	0.03	0.05	0.08	0.1	0.3	0.5	0.8
预冷丙酮	0.97	0.95	0.92	0.9	0.7	0.5	0.2
H ₂ O ₂ 浓度(mM)	0.3	0.5	0.8	1	3	5	8

3. 配制硫酸钛溶液：0.3g 硫酸钛加入 6ml 蒸馏水中，即为 5%硫酸钛溶液，4℃保存。
4. H₂O₂ 加样：按照下表设置空白管、标准管、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 H₂O₂ 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平行管。

加入物(ml)	空白管	标准管	测定管
预冷丙酮	1	-	-
系列丙酮-H ₂ O ₂ 标准(1~7 号)	-	1	-
待测样品	-	-	1
碱性基液(直接加入到溶液)	0.2	0.2	0.2
硫酸钛溶液 (直接加入到溶液)	0.1	0.1	0.1
加入碱性基液、硫酸钛溶液时，应直接加至溶液中，不要粘到管壁。			

5. H₂O₂ 测定：混匀，室温放置 5min，12000g 离心 15min，弃上清液，留取沉淀，如有必要可加入预冷丙酮反复洗涤沉淀物。向各管的沉淀中加入 2ml 酸性基液，摇动，使沉淀完全溶解。比色杯光径 1cm，空白管调零，分光光度计测定 412nm 处各标准管、测定管的吸光度，如果没有分光光度计，亦可用酶标仪检测。

计算：以系列丙酮-H₂O₂ 标准(0.3、0.5、0.8、1、3、5、8 mM)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待测样品中 H₂O₂ 的浓度。

$$\text{组织样品 H}_2\text{O}_2 \text{ (mmol/g)} = (C_0 \times V_T \times N) / m$$

$$\text{液体样品 H}_2\text{O}_2 \text{ (mmol/L)} = C_0 \times N$$

式中：C₀=根据待测样品的吸光度在标准曲线求得 H₂O₂ 浓度(mM)

V_T=待测样品的总体积(L)

m=样品质量(g)

N=样本稀释倍数

注意事项：

1. 本试剂盒亦可用酶标仪进行检测，但检测的样本数相应增加。
2. 加入碱性基液、硫酸钛溶液时，应直接加入至溶液中，不要粘到管壁。
3. 过氧化物-钛复合物黄色沉淀溶解于酸性基液时需要一段时间，需完全溶解，否则有可能影响测定结果。
4. H₂O₂ 基液和碱性基液应严格密闭保存，避免挥发，否则效率会下降。
5. H₂O₂ 基液和酸性基液有一定腐蚀性，请小心操作。
6. 硫酸钛溶解于水后应尽早使用，如暂时不用，可短期放置 4℃冰箱保存。亦可用分析天平称取一定量的粉剂，配置 5%的浓度即可。
7. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

有效期：12 个月有效。4℃运输。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com