

## 组胺含量检测试剂盒说明书

可见分光光度法

货号: BC5670

规格: 50T/24S

**产品组成: 使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致, 有疑问请及时联系索莱宝工作人员。**

试剂名称	规格	保存条件
提取液一	液体 30 mL×1 瓶	2-8°C保存
提取液二	液体 5 mL×1 瓶	2-8°C保存
试剂一	液体 45 mL×1 瓶	2-8°C保存
试剂二	粉剂×2 支	2-8°C保存
试剂二稀释液	液体 5 mL×1 瓶	2-8°C保存
试剂三	液体 12 mL×1 瓶	2-8°C保存
粉剂一	粉剂 3 g×1 瓶	2-8°C保存
标准品	液体 1 mL×1 支	2-8°C保存

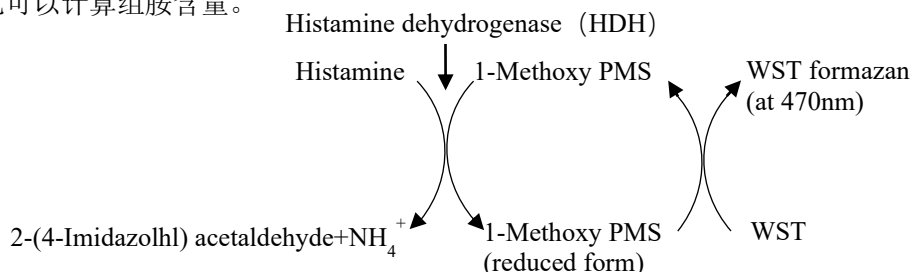
溶液的配制:

1. 试剂二: 临用前一支试剂二加入65 $\mu$ L蒸馏水溶解, 2-8°C可保存4周。
2. 试剂二工作液的配制: 根据样本量按照试剂二: 试剂二稀释液=10 $\mu$ L: 300 $\mu$ L (共310 $\mu$ L, 约3S)的比例配制, 现配现用。
3. 标准品: 10 $\mu$ mol/mL组胺标准液。
4. 0.1875 $\mu$ mol/mL标准品配制: 取75 $\mu$ L10 $\mu$ mol/mL组胺标准液, 加入925 $\mu$ L蒸馏水, 混匀配制成0.75 $\mu$ mol/mL的组胺标准品; 再吸取250 $\mu$ L 0.75 $\mu$ mol/mL组胺和750  $\mu$ L蒸馏水混合配制成0.1875 $\mu$ mol/mL的组胺标准溶液备用。

### 产品说明:

组胺 (Histamine) 是一种有潜在危害的含氮低分子量有机化合物, 是由组氨酸在脱羧酶的作用下产生的。当组织受到损伤或发生炎症和过敏反应时, 都可释放组胺。组胺广泛存在于各种食品中, 摄入过量的组胺会对人体产生危害。

组胺会被组胺脱氢酶 (HDH) 特异性分解, 在1-mPMS作用下, 电子转移通过WST显色, 在470nm下有最大吸收峰, 据此可以计算组胺含量。



**注意: 实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。**

**需自备的仪器和用品:**

可见分光光度计、低温离心机、1mL玻璃比色皿、可调式移液枪、研钵/匀浆器、水浴锅/恒温培养箱、冰和蒸馏水。

### 操作步骤：

#### 一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

1. 组织：按照质量（g）：提取液一（mL）为1：2.5~5的比例（建议称取约0.2g，加入1mL提取液一）加入提取液一，冰浴匀浆后，于60°C水浴30min，冷却至室温后于4°C 10000g离心10min，取0.8mL上清液，再缓慢加入0.15mL提取液二，缓慢吹打混匀至无气泡产生，4°C 10000g离心10min后取上清待测。
2. 红酒等（酚类含量高）液体：称取粉剂一0.05g，加入500μL液体样本和500μL提取液一，冰浴匀浆后，于60°C水浴30min，冷却至室温后于4°C 12000g离心10min，取0.8mL上清液，再缓慢加入0.15mL提取液二，缓慢吹打混匀至无气泡产生，4°C 10000g离心10min后取上清待测。

注：1、提取液二需缓慢加入，加入后会产生大量气泡，建议使用2mL EP管进行操作。

2、样本提取后尽可能在2小时内测定结束，若样本量过多建议分批次处理。

3、含酚类高的样本，前处理时加入粉剂一约0.05g，与样本一起冰浴匀浆。如红酒，前处理时取500μL液体样本加入500μL提取液一，和粉剂一约0.05g（无需准确称量），之后按照液体样本继续进行冰浴匀浆后等后续处理。

#### 二、测定步骤

1、可见分光光度计预热30min以上，调节波长至470nm，蒸馏水调零。

2、试剂一37°C预热15min。

3、操作表：（在1.5mLEP管中依次加入以下试剂）

试剂名称（μL）	测定管	对照管	空白管	标准管
试剂一	650	750	650	650
试剂二工作液	100	-	100	100
试剂三	150	150	150	150
蒸馏水	-	-	100	-
样本	100	100	-	-
标准品	-	-	-	100

充分混匀，37°C避光反应15min，取反应液于1mL玻璃比色皿中，测定470nm处吸光值A，记为A测定、A对照、A空白、A标准，计算 $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{对照}$ ， $\Delta A_{标准} = A_{标准} - A_{空白}$ 。空白管和标准管只需测1-2次。

#### 三、组胺含量的计算

1. 按照蛋白浓度计算

$$\begin{aligned} \text{组胺含量} (\mu\text{mol}/\text{mg prot}) &= \Delta A_{测定} \times C_{标准} \div \Delta A_{标准} \times V_{样本} \div (V_{样本} \times C_{pr}) \times F \\ &= 0.1875 \times \Delta A_{测定} \div \Delta A_{标准} \times C_{pr} \times F \end{aligned}$$

C标准：标准管浓度，0.1875μmol/mL；V样本：加入的样本体积，0.1mL；Cpr：样本蛋白质浓度，mg/mL，蛋白浓度需自行测定；F：稀释倍数。

2. 按照样本质量计算

$$\begin{aligned} \text{组胺含量} (\mu\text{mol}/\text{g 质量}) &= \Delta A_{测定} \times C_{标准} \div \Delta A_{标准} \times (V_{上清} + V_{提取液二}) \div (W \times V_{上清} \div V_{提取液一}) \times F \\ &= 0.223 \times \Delta A_{测定} \div \Delta A_{标准} \div W \times F \end{aligned}$$

C标准：标准管浓度，0.1875 $\mu\text{mol/mL}$ ；W：样本质量，g；V上清：提取时上清液体积，0.8mL；V提取液二：加入的提取液二体积，0.15mL；V提取液一：加入的提取液一体积，1mL；F：稀释倍数。

3. 按照液体体积计算

组胺含量 ( $\mu\text{mol/mL}$ )

$$\begin{aligned} &= \Delta A_{\text{测定}} \times C_{\text{标准}} \div \Delta A_{\text{标准}} \times (V_{\text{上清}} + V_{\text{提取液二}}) \div [V_{\text{液体}} \times V_{\text{上清}} \div (V_{\text{提取液一}} + V_{\text{液体}})] \times F \\ &= 0.445 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \times F \end{aligned}$$

C标准：标准管浓度，0.1875 $\mu\text{mol/mL}$ ；V上清：提取时上清液体积，0.8mL；V提取液二：加入的提取液二体积，0.15mL；V提取液一：加入的提取液一体积，0.5mL；V液体：液体样本体积，0.5mL；F：稀释倍数。

**注意事项：**

1. 提取液一中含有蛋白质沉淀剂，因此上清液不能用于蛋白浓度测定。如需测定蛋白含量，需另取组织。
2. 如果样本测定吸光值小于 0.05 或接近空白管吸光值，可适当增大样本量，空白管和标准管也需要进行相应调整，注意同步修改计算公式。
3.  $\Delta A$  测定大于 1 或者 A 测定大于 1.5 时，可用整理水稀释样本进行测定。

**相关系列产品：**

BC0010/BC0015 单胺氧化酶活性检测试剂盒

BC1280/BC1285 二胺氧化酶（DAO）活性检测试剂盒

BC5220/BC5225 多胺氧化酶（PAO）活性检测试剂盒

