

乙酰胆碱转移酶（ChAT）活性试剂盒（可见分光光度法）

产品货号：BA2876

产品规格：24样

产品简介：

乙酰胆碱转移酶(Choline acetyltransferase ChAT, EC 2.3.1.6)是乙酰胆碱Ach的合成酶，调节Ach的代谢。Ach是调节食道平滑肌运动的主要的兴奋性神经递质。

ChAT的测定是以乙酰辅酶A和胆碱为底物，在ChAT的作用下，反应的生成乙酰胆碱和辅酶A，该产物和显色剂反应于412nm处有吸收峰，进而计算出ChAT的活力。

酶催化反应方程式：acetyl-CoA+choline=CoA+O-acetylcholine。

试剂盒组成：

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体30mL×1瓶	2-8°C	
试剂一	粉剂mg×1支	-20°C	临用前甩几下或离心使粉剂落入底部，再加1.2mL蒸馏水溶解备用，可-20°C分装冻存。
试剂二	粉剂mg×1支	2-8°C	临用前甩几下或离心使粉剂落入底部，再加2.4mL蒸馏水溶解备用，-20°C保存。
试剂三	液体27mL×1瓶	2-8°C	
试剂四	液体4mL×1瓶	2-8°C	若凝固，可在25°C水浴温育片刻至全部融解后使用。
标准品	粉剂1mg×1支	2-8°C	若重新做标曲，则用到该试剂。

所需仪器和用品：

可见分光光度计、1mL玻璃比色皿（光径1cm）、可调式移液枪、离心机、研钵。

乙酰胆碱转移酶（ChAT）测定：

建议正式实验前选取2个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1. 样本制备：

(1) 组织样本：取约0.1g组织，加入1mL提取液，进行冰浴匀浆。12000rpm, 4°C离心10min, 取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照组织质量(g)：提取液体积(mL)为1: 5~10的比例进行提取。

(2) 细菌或细胞样本：先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；取约500万细菌或细胞，加入1mL提取液，超声波破碎细菌或细胞（冰浴，功率20%或200W，超声3s，间隔10s，重复30次）；12000rpm, 4°C离心10min, 取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照细菌/细胞数量(10⁴)：提取液(mL)为500~1000: 1的比例进行提取。

(3) 液体样本：直接检测；若浑浊，离心后取上清检测。

2. 上机检测：

(1) 可见分光光度计预热30min，调节波长到412nm，蒸馏水调零。

(2) 所有试剂解冻至室温（25°C）或于水浴锅（25°C）孵育15-30min左右。

(3) 在EP管中依次加入：

试剂 (μL)	测定管	对照管
样本	80	80
试剂一	40	-
试剂二	40	40
试剂三	500	540
混匀，37°C孵育30min		
试剂四	80	80



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

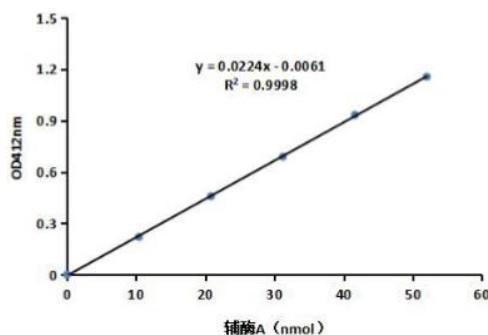
扫一扫 加微信

混匀，静置5min，将所有液体转移至1mL比色皿中，于412nm处读取吸光值，
 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ （每个样本做一个自身对照）。

- 【注】：1.若 ΔA 较小，可以增加37°C保温反应时间T（如增至1小时），或增加样本量V1（由80 μL 增至160 μL ，则试剂三相应减少），则改变后的T和V1需重新代入公式计算。
 2. ΔA 最好控制在标准曲线的线性范围内，若 ΔA 的值超过1.5，可对样本进行稀释再测定，稀释倍数D代入计算公式计算；或减少样本量V1（如减至40 μL ，则试剂三相应增加），或减少37°C反应时间T（如减至10min），则改变后的T、V1和稀释倍数D需重新代入公式计算。

结果计算：

1. 标准曲线方程为 $y = 0.0224x - 0.0061$ ；x为标准品摩尔质量（nmol），y为 ΔA 。



2. 按照样本质量计算：

酶活定义：每克组织每分钟催化产生1nmol辅酶A定义为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{ChAT活性}(\text{nmol}/\text{min}/\text{g鲜重}) &= [(\Delta A + 0.0061) \div 0.0224] \div (W \times V1 \div V) \div T \div D \\ &= 18.6 \times (\Delta A + 0.0061) \div W \times D \end{aligned}$$

3. 按照样本蛋白浓度计算：

酶活定义：每毫克组织蛋白每分钟催化产生1nmol辅酶A定义为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{ChAT活性}(\text{nmol}/\text{min}/\text{mg prot}) &= [(\Delta A + 0.0061) \div 0.0224] \div (Cpr \times V1) \div T \div D \\ &= 18.6 \times (\Delta A + 0.0061) \div Cpr \times D \end{aligned}$$

4. 按细胞数量计算：

酶活定义：每1万个细菌或细胞每分钟催化产生1nmol辅酶A定义为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{ChAT活性}(\text{nmol}/\text{min}/10^4\text{cell}) &= [(\Delta A + 0.0061) \div 0.0224] \div (500 \times V1 \div V) \div T \div D \\ &= 18.6 \times (\Delta A + 0.0061) \div 500 \times D \end{aligned}$$

5. 按液体体积计算：

酶活定义：每毫升液体每分钟催化产生1nmol辅酶A定义为一个酶活力单位。

$$\text{ChAT活性}(\text{nmol}/\text{min}/\text{mL}) = [(\Delta A + 0.0061) \div 0.0224] \div V1 \div T \div D = 18.6 \times (\Delta A + 0.0061) \times D$$

W---样品质量，g； V---提取液体积，1mL；

V1---上清液体积（mL），0.08mL； T---反应时间，30min；

D---稀释倍数，未稀释即为1； 500---细胞数量，万； 辅酶A的分子量---Mr=767.53；

Cpr---上清液蛋白质浓度，mg/mL； 建议使用本公司的BCA蛋白质含量测定试剂盒。

附：标准曲线制作过程：

- 制备标准品母液（2mg/mL）：用前甩几下使粉体落入底部，再加0.5mL蒸馏水溶解标准品（母液需在两天内用完且-20°C保存）。
- 把母液用蒸馏水稀释成以下浓度梯度的标准品：0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5mg/mL。
- 根据加样体系：80 μL 标准品+580 μL 试剂三+80 μL 试剂四，于412nm处测定；根据结果即可制作标准曲线。



郑州乐业生物技术有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号鼎企业中心一期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

扫一扫 加微信