

乙酰辅酶 A (Acetyl-CoA) 含量测定试剂盒说明书

(货号: G0826W48 微板法 48 样)

一、产品简介:

乙酰辅酶 A 是能源物质代谢的重要中间代谢产物, 在体内能源物质代谢中是一个枢纽性的物质。糖、脂肪、蛋白质三大营养物质通过乙酰辅酶 A 汇聚成一条共同的代谢通路--三羧酸循环和氧化磷酸化, 经过这条通路彻底氧化生成二氧化碳和水, 释放能量用以 ATP 的合成。它也是合成脂肪酸、酮体、胆固醇及其衍生物等生理活性物质的前体物质。

苹果酸脱氢酶可催化苹果酸和 NAD^+ 生成草酰乙酸和 NADH。柠檬酸合酶可催化乙酰辅酶 A 和草酰乙酸生成柠檬酸和辅酶 A。利用苹果酸脱氢酶和柠檬酸合酶的偶联反应, 乙酰辅酶 A 含量和 NADH 的生成量成正比, 340nm 下吸光值的上升量反应了乙酰辅酶 A 含量的高低。

二、试剂盒的组成和配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 60mL×1 瓶	4°C 保存	
试剂一	液体 10mL×1 瓶	4°C 保存	
试剂二	粉体 mg×1 瓶	-20°C 保存	使用前甩几下或离心使试剂落入底部, 再加 4.5mL 试剂一溶解备用。
试剂三	粉体 mg×1 瓶	4°C 保存	使用前甩几下或离心使试剂落入底部, 再加 4.5mL 试剂一溶解备用。
试剂四	粉体 mg×1 支	-20°C 保存	使用前甩几下使试剂落入底部, 再加 0.6mL 蒸馏水溶解备用。

三、所需的仪器和用品:

酶标仪、96 孔板、水浴锅、台式离心机、可调式移液器、研钵、冰和蒸馏水。

四、乙酰辅酶 A 含量测定:

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:

称取约 0.1g 组织样本, 加 1mL 的提取液, 进行冰浴匀浆, 粗提液全部转移到 EP 管中, 12000rpm, 4°C 离心 10min, 上清液待测。

【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 的比例提取。

2、上机检测:

① 酶标仪预热 30min, 设定波长至 340nm。

② 试剂解冻至室温 (25°C), 在 96 孔板中依次加入:

试剂名称 (μL)	测定管
样本	20
试剂二	85
试剂三	85
混匀, 室温 (25°C) 下, 5min 后于 340nm 处读取 A1 值。	
试剂四	10

混匀，室温（25℃）下，反应 10min 后
于 340nm 处读取吸光值 A2, $\Delta A = A2 - A1$ 。

【注】若 ΔA 差值较小如小于 0.005，可增加样本取样质量 W，如增至 0.2g 或更多，或增加样本加样量 V1（如增至 40 μ L 或更多，则试剂二和三分别减少 10 μ L 相应减少），则改变后的 V1 和 W 需代入公式重新计算。

五、结果计算：

1、按照样本质量计算：

$$\text{乙酰辅酶 A 含量 (nmol/g 鲜重)} = [\Delta A \div \epsilon \div d \times V2 \times 10^9] \div (W \times V1 \div V) = 3215 \times \Delta A \div W$$

ϵ ---NADH 摩尔消光系数，6220 L/mol/cm；

V---提取液体积，1 mL；

V2---反应体系总体积，200 μ L=2 $\times 10^{-4}$ L；

d---96 孔板光径，0.5cm；

V1---加入样本体积，20 μ L=0.02mL；

W---样品质量，g。